

## 1985年の地すべり，斜面崩壊，落石の被害 - 玉の木地区（新潟県）の斜面崩壊による災害 -

著者	五十嵐 高志
雑誌名	防災科学技術研究所 研究資料
号	126
ページ	1-44
発行年	1988-03
URL	<a href="http://doi.org/10.24732/nied.00001740">http://doi.org/10.24732/nied.00001740</a>

624,131.54"1985,02.15"(521,41)

# 1985年の地すべり，斜面崩壊，落石の被害 —玉の木地区（新潟県）の斜面崩壊による災害—

五十嵐 高 志\*

国立防災科学技術センター雪害実験研究所

## Damage by Landslides, Slope Failures and Rock Falls of Japan in 1985 — Disaster by Slope Failures at Tamanoki (Niigata-ken) —

by

**Takashi Ikarashi**

*Institute of Snow and Ice Studies, National Research Center For  
Disaster Prevention, Niigata-ken. 940*

### Abstract

A large-scale slope failure occurred at 18:25, February 15, 1985 at Tamanoki, Nishikubiki-gun, Niigata-ken. It buried 5 dwelling houses, a Shinto shrine and a Buddhist temple. Ten persons were killed and four persons were wounded by this disaster.

The physical characteristics of the snowcover at the site and near the disaster area were investigated.

In 1985, disasters by slope failures frequently occurred throughout the country as well as in Niigata-ken.

In order to make clear the situation for the disaster at Tamanoki in the year, newspaper reports on the damages of landslides, slope failures and rock falls were collected.

The number of the damaged area was 133; the casualties were 60 dead, 76 wounded. 70 dwelling houses and 13 undwelling houses were completely destroyed and other damages were 83.

By totalizing the monthly cases throughout Japan and comparing it with monthly precipitation, it was made clear that occurrences of landslides and others were concentrated on the snowmelt season, the Bai-u season and the rainy season in the autumn. Therefore, the slope failure in February was unusual and the causes seems to be dependent on local meteorological condition of the year.

---

\* 雪害実験研究所 第一研究室

## 1. まえがき

1985年2月15日夕方(18時半ごろ),新潟県西頸城郡青海町玉の木の国道8号線山側の北向き斜面で,大規模な斜面崩壊が発生して,住家(5),神社(1),寺(1)が巻き込まれ,5世帯21人が生き埋めとなり,10人が死亡,4人が重軽傷を負う大災害を引き起した.この災害現場の災害時の積雪の性質を明らかにするため,自然状態の積雪について,斜面崩壊現場付近の平坦地,同斜面周辺で積雪断面観測および積雪重量の測定を行った.

一方,新潟県内では,1985年の冬期に各地で地すべり,斜面崩壊(土砂崩れ),落石の被害が多発した.そこで全国の地すべり,斜面崩壊(土砂崩れ),落石の被害の発生状況と積雪地帯の地すべり多発地域である新潟県の発生状況を比較検討するため,1985年に全国で発生した地すべり,斜面崩壊(土砂崩れ),落石の被害を新聞記事から収集し,これらの発生状況と積雪地帯の地すべり多発地域である新潟県の発生状況と比較検討した.

## 2. 災害地の積雪断面観測、積雪重量の測定

### 2.1 観測方法

観測は,「積雪の観測法(清水弘,1965)」および「積雪の分類名称(日本雪氷学会,1967)」,「地上気象観測法(気象庁編,1971)」に準拠した.

### 2.2 使用計測器・道具

観測に用いた計測器・道具は,以下の通りである.

- (1) スコップ:アルミ製角型スコップにパラフィンを塗って使用した.
- (2) 雪べら:ステンレス製で平面部の周縁には,雪を切るための刃をつけたものを使用した.
- (3) 雪尺:アルミ製神室型スノーサンプラー側面のスケール(1cm目盛)および測深棒(75cm7本継ぎ,5cm目盛)を使用した.
- (4) 秤:雪の重量測定用に,アイコーエンジニアリング(株)製作の秤量2kg,最小単位1gのデジタル式プッシュプルゲージ(型式7002N)を使用した.
- (5) 採雪器:雪層の密度測定には,北大低温研式ステンレス製角型100cc(採雪部の大きさは,長さ5.5cm,幅6.0cm,厚さ3.0cm)のスノーサンプラーを使用した.また,積雪全層の平均密度測定には,アルミ製神室型スノーサンプラー(採雪面積20cm<sup>2</sup>,1m3本継ぎ)を使用した.
- (6) 硬度計:積雪の硬度測定には,カナディアンゲージを使用した.この硬度計は,2種類の本体(測定範囲0~1kgおよび0~10kg)と7種類のアタッチメント(測定面積10cm<sup>2</sup>,5cm<sup>2</sup>,1cm<sup>2</sup>,0.5cm<sup>2</sup>,0.4cm<sup>2</sup>,0.2cm<sup>2</sup>,0.1cm<sup>2</sup>)からなり,それらの組合せによって,硬い

雪から軟らかい雪まで測定が可能である。

(8) 温度計：雪温の測定には，サーミスタ温度センサー 2 本付属の携帯型温度計を使用した。この温度計は，小型軽量で測定範囲  $-43.2^{\circ}\text{C} \sim +120.7^{\circ}\text{C}$ ，分解能  $0.1^{\circ}\text{C}$ ，4桁液晶表示などの機能を備えている。

### 2.3 観測方法

観測は，乱されていない自然積雪について，図1に示したA～Eの5地点で行なった。Aは斜面崩壊現場付近の平坦地(田)，Bは同斜面直下の平坦地，Cは同斜面3分の1上方の横，Dは同斜面上部の林の中，Eは同斜面上部の林の外である。

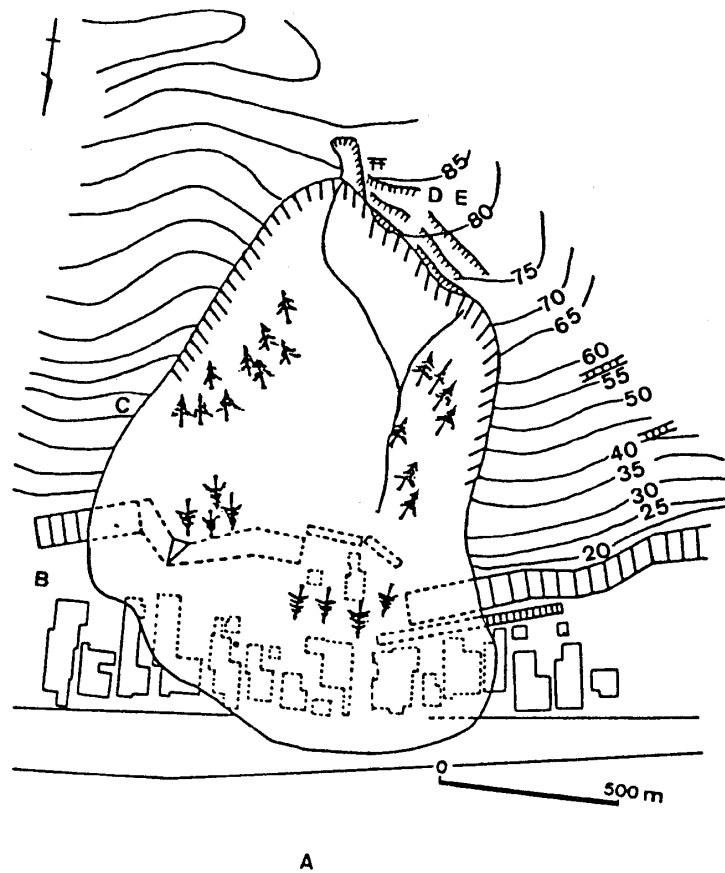


図1 斜面崩壊(土砂崩れ)現地概略と積雪観測位置

観測地点 A：平坦地(田) B：斜面直下横の平坦地 C：斜面3分の1上方の横  
D：斜面上部の林の中 E：斜面上部の林の外

Fig.1 Plan view of Tamanoki landslide and the places of snow-pit observation.

Observation points A:Coastal plain(paddy field), B:Plain near the foot of the slid slope, C:lateral slope at the onethird from the foot of the slope, D:forest behind the crown of the landslide E:grass land behind the crown.

図2に積雪の断面観測の観測項目と測定位置を示した。観測項目および方法は、観測順序に従って示すと、以下の通りである。

(1) 雪温 (T) : 断面に沿って10cmごとに温度計のセンサーを、雪壁の中に水平に15~20cm差し込み、数分間おいて読みとる。

(2) 雪質 (F) : 断面の小さな凹凸は雪べらで削り、鉛直な平面に仕上げる。この断面から「積雪の分類名称」に基づいて雪質を目視観測、雪層界を雪尺から読みとった。

(3) 粒度 (D) : 10cm間隔で測定するとともに、薄い雪層に関しては、それぞれの雪層の粒度も測定した。

(4) 硬度 (CR) : 測定はほぼ10cm間隔で、雪層に応じて測定した。

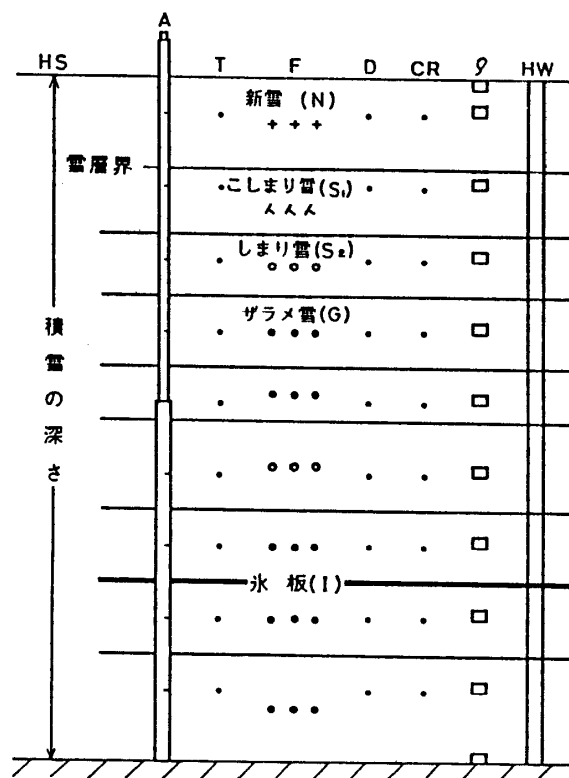


図2 積雪断面観測の順序、項目、位置  
 HS: 積雪の深さ (cm)  
 A: 雪尺 (cm) T: 雪温 (°C)  
 F: 雪質 (本文参照)  
 D: 粒度 (本文参照)  
 CR: 硬度 (カナディアンゲージ)  
 ( $\text{kgf}/\text{cm}^2$ )  
 $\rho$ : 密度 ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )  
 HW: 積雪重量 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ,  $\text{g}/\text{cm}^2$ )

Fig.2 Schema of pit-wall observation of snow cover.  
 HS: snow depth (cm)  
 T: snow temperature (°C)  
 F: grain shape of snow  
 D: grain size of snow  
 $\rho$ : snow density ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )  
 HW: water equivalent of snow ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) ( $\text{g}/\text{cm}^2$ )  
 A: scale of snow depth (measure a tool) (cm)

写真1にカナディアンゲージを、また、図3に使用方法を示す。

測定方法は図2に示したように、カナディアンゲージ本体(i)に適当なアタッチメント(ii)を接続し、測定しようとする雪層壁面(v)に、アタッチメントの平面部を密着させて、静かに矢印方向(iii)へ押し込む。雪層壁面をアタッチメントが突き破った時の指示値

を，抵抗値読みとりスケール(iv)で読みとる．この読みとり値を使用したアタッチメントの面積で除して，測定した雪層壁面の雪の硬度( $\text{kgf}/\text{cm}^2$ )を求めた．

(5) 雪層の密度( $\rho$ )：測定の間隔は約10cmで，すべての雪層の密度( $\text{g}/\text{cm}^3$ )を求めた．

しかし，スノーサンプラーの厚さ(3 cm)の制約により，少数ではあるが薄い雪層の場合は，上下の雪層を含めて測定した場合もある．

(6) 積雪重量(HW)：積雪の表面から地面までの積雪を，神室型スノーサンプラーで採雪して，採雪した雪の重量を測定してHW( $\text{kg}/\text{m}^2$ )を求めた．また，採雪した雪の深さ，つまり積雪の深さから，積雪全層の平均密度( $\text{g}/\text{cm}^3$ )を求めた．

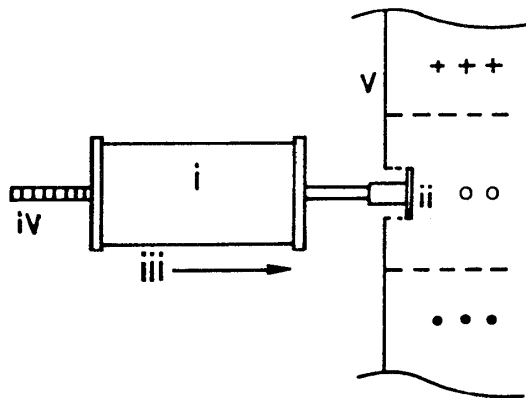


図3 カナディアンゲージの使用法

- i : カナディアンゲージ本体
- ii : 測定用アタッチメント
- iii : 押し込む方向
- iv : 抵抗値読みとりスケール
- v : 積雪の断面 (鉛直面)

Fig.3 Use way of the Canadian hardness gage and the usage.

- i : main body of Canadian hardness gage
- ii : dies for push
- iii : direction of pushing
- iv : scale of resistant force
- v : pit wall of snow cover

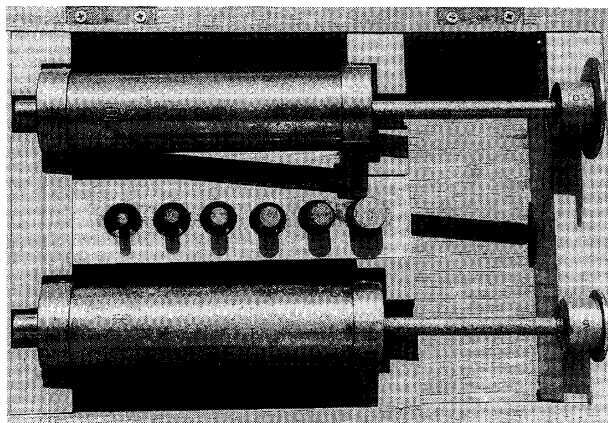


写真1 カナディアンゲージ (積雪硬度計)

Photo 1. Canadian hardness gage.

## 2.4 積雪断面観測結果

積雪の断面観測結果は表1および図4に示した。表1および図4は過去に報告された「長岡における積雪断面観測資料(1984~1985), (五十嵐・1985)」の形式を用いた。

図4は、前述の「積雪観測法」に基づいて表示してある。

表1および図4で使った記号および符号を、まとめて表示し簡単な説明を付記しておく。  
記号の説明

天気……………雨 : ●

F—雪質……ざらめ雪: Gおよび・・・

水 板: Iおよびi

D—粒度……a : 0.5 mmより小さい

b : 0.5 ~ 1.0 mm

c : 1.0 ~ 2.0 mm

d : 2.0 ~ 4.0 mm

e : 4.0 mmより大きい

T—雪温 (°C) ………図4では実線でつないだ黒丸。

$\rho$ —密度 ( $g/cm^3$ ) …図4では縦の短い棒, それぞれの棒は密度の測定区間を表わし,  
測定場所は棒の下端である。

CR—硬度 ( $kgf/cm^2$ ) …図4では破線でつないだ白丸。

H—位置 (cm) ………地面からの距離を表わし, 雪質および雪粒の大きさは上限。下  
限の範囲を示した。

表1 積雪断面観測値 (新潟県西頸城郡青海町玉の木)

Table 1. Profile observational data of snow cover in Nagaoka (at Tama-noki, ohmi-machi, Nishikubiki -Niigata Prefecture ).

昭和60年2月20日 積雪の深さ 天気 気温 観測時刻									
		60cm		●		℃		13時20分~16時50分	
雪 質	雪 温	雪粒の大きさ		密 度		硬 度			
位 置 cm	名称	位置 cm	T ℃	位 置 cm	D	位置 cm	$\rho$ $g/cm^3$	位置 cm	CR $kgf/cm^2$
60~48	G	60	0.0	60~48	c	57	0.360	55	0.400
48~18	G	50	0.0	48~18	c, d	50	0.450	45	0.300
18~0	G	40	0.0	18~0	c, d	40	0.420	35	0.500
		30	0.0			30	0.440	25	0.500
		20	0.0			20	0.560		
		10	0.0						

注) 図4の雪層境界は，氷板のある場合とない場合を区別して，前者を太い——i，後者を細い——で示した。図4に示したように，積雪層構造は平地(A)ではざらめ雪3層，尾根の上の林の中(D)ではざらめ雪4層と氷板1層，尾根の上の林の外ではざらめ雪7層と氷板3層となっており，上方ほど積雪層構造が多層となっていた。

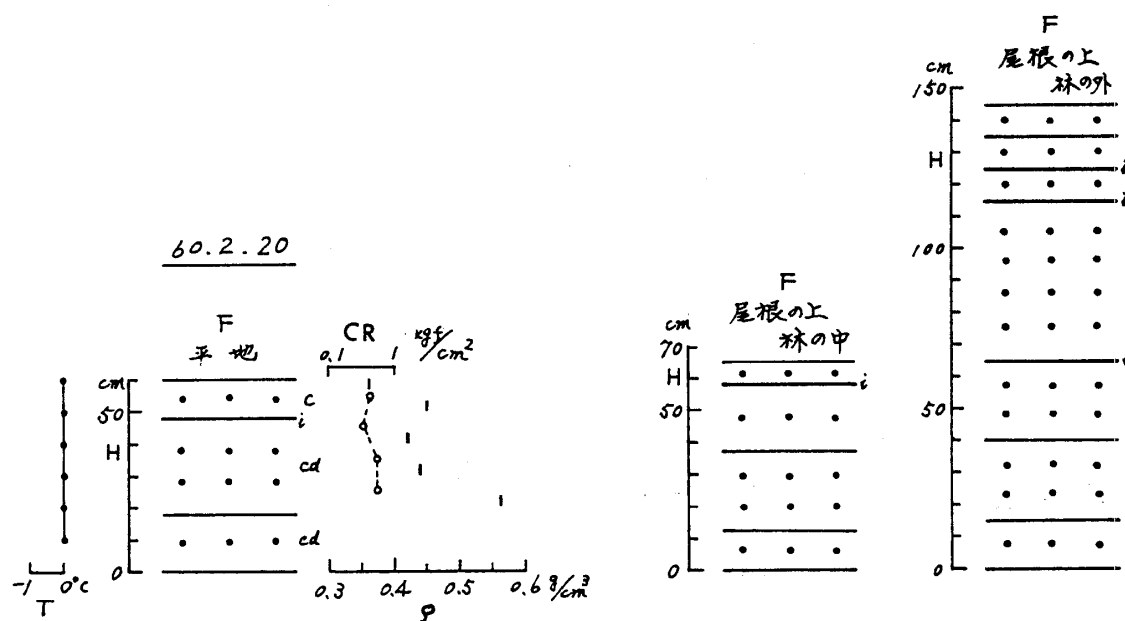


図4 積雪断面観測図(新潟県西頸城郡青海町玉の木)

観測時刻 13時20分～17時30分，天候 ● 観測者 五十嵐高志，山田 稜

Fig.4 Vertical profile of physical properties of snow cover  
(Tamanoki, Ohmi-machi, Nishikubiki-gun, Niigata Prefecture).

## 2.5 積雪重量および積雪全層密度の観測結果

積雪の深さ(HS)，積雪重量(HW)および積雪全層平均密度( $\bar{\rho}$ )の観測結果は，まとめて表2に示した。5地点の積雪平均密度は0.41～0.54  $g/cm^3$ であった。

表1および表2に示したように，積雪重量は平坦地では325  $kg/m^2$ ，斜面直下および斜面3分の1上方では平坦地の約3分の2の重量であった。一方尾根の上の林の中では平坦地の積雪重量と大差はないが，林の外では平坦地の約2倍の積雪重量となり，積雪の深さも平坦地の約2.5倍の145 cmであった。

## 3. 玉の木地区斜面崩壊による災害現地調査

斜面崩壊による災害の現地調査および資料収集内容は表3の通りである。



表2 積雪の深さ，積雪重量，積雪全層平均密度の観測値

Table 2. Observational data on depth, weight and average density of snow cover at Tamanoki.

場 所	積 雪 の 深 さ <i>cm</i>	積 雪 重 量 <i>kg/m<sup>2</sup></i>	積 雪 平 均 密 度 <i>g/cm<sup>3</sup></i>
平 地	6 0	3 2 5	0.5 4 2
斜 面 直 下	5 3	2 2 0	0.4 1 5
斜 面 $\frac{1}{3}$ 上	4 5	1 9 5	0.4 3 3
尾根の上 林の中	6 5	3 1 0	0.4 7 7
尾根の上 林の外	1 4 5	6 0 0	0.4 1 1

表3. 現地調査および災害資料収集

Table 3. Data on the disaster of Tamanoki.

調 査 者	調 査 期 間	調 査 内 容
大八木 規 夫* 山 田 稔 五十嵐 高 志 林 与 一	60. 2. 20 ~ 21	新潟県西頸城郡青海町玉の木地区土砂崩れ災害 現地での地形，地質調査および積雪断面観測と積 雪全層平均密度および積雪相当水量の観測 青海町役場および現地対策本部，糸魚川土木事 務所で災害資料収集 建設省高田工事事務所で積雪および気象資料を 収集

\* 第3研究部

### 3.1 玉の木地区の気象、積雪の推移

斜面崩壊(土砂崩れ)が発生した玉の木地区は，新潟県南部の上越地方に位置している。

そこで上越地方の糸魚川，高田の気象，積雪観測値を「新潟県気象年報(新潟地方気象台・1984. 1985)」および「新潟県降積雪及び気温観測，調査報告書(新潟県・1985)」から，図5および図6に示した。図5には，高田の月別の平均気温の平年値を実線で，玉の木に近い糸魚川の月別の平均気温の当年値を点線で示した。また，高田の降水量の月別平年値を棒グラフの白で，月別の当年値を棒グラフの黒で示した。

また，降水量と対応させて，地すべり等の月別発生件数を比較するために，全国の月別発生件数を棒グラフの白で，新潟県の月別発生件数を棒グラフの黒で示した。図5に示した高

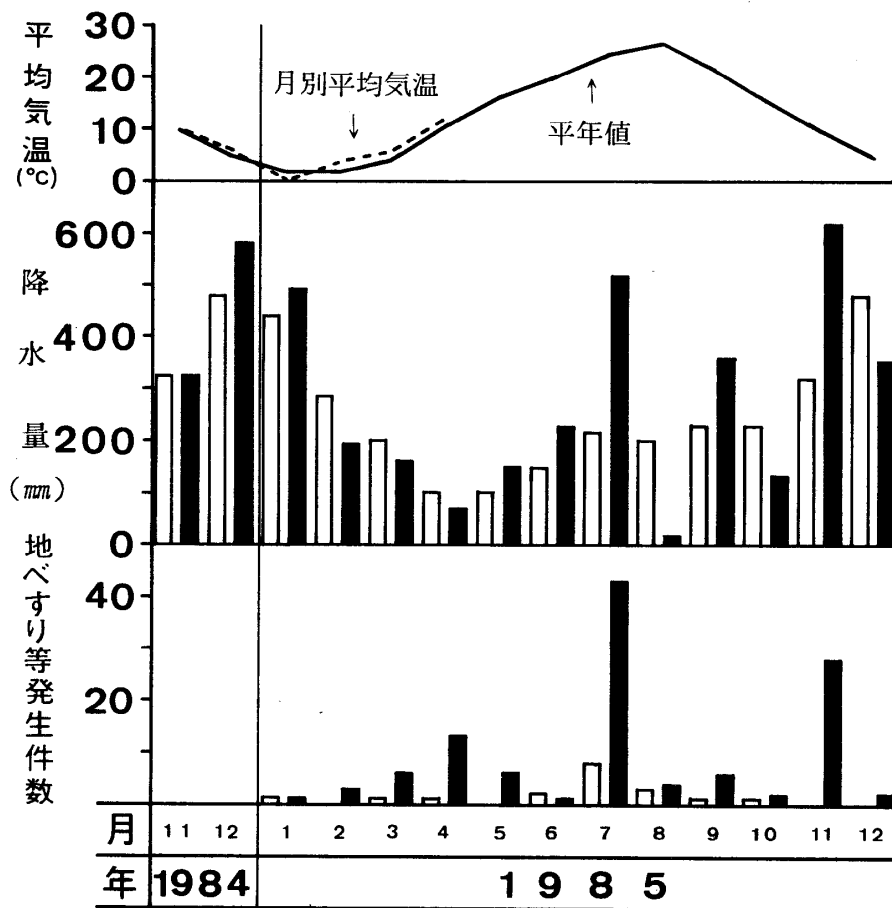


図5 糸魚川，高田の気象および月別地すべり等発生件数

Fig.5 Monthly meteorological at Itoigawa and Takada and slope movement occurrences in the western part of Niigata prefecture.

田の月別の平均気温の平年値と糸魚川の月別の平均気温の当年値を比較してみると、11月、12月は高田の平年値と同じであったが、1月は高田の平年値より2℃低く、2月は高田の平年値より2℃高く経過している。

一方、図5の高田の月別降水量の平年値(黒)と当年値(白)を比較してみると、12月、1月の降水量の当年値が、平年値よりそれぞれ100mm、50mmも多かった。一方、2月の降水量は平年値に較べて90mm以上も少なかった。

また、図6に示した積雪の深さの推移は、玉の木(青海町)に隣接している糸魚川の観測値を使った。1月30日200cmの最深値を示した以後は、沈降や融雪のため急速に減少している。したがって、玉の木地区に発生した2月の斜面災害は一見時期はずれに見える。しかし、1984年12月と1985年1月の降雪量が著しく多いこと、2月の融雪量が大きいことから、2月上旬、下旬に玉の木を含む糸魚川地区に斜面崩壊が3件集中的に発生したことは、糸魚川地方の局地的特性として検討すべき問題であろう。

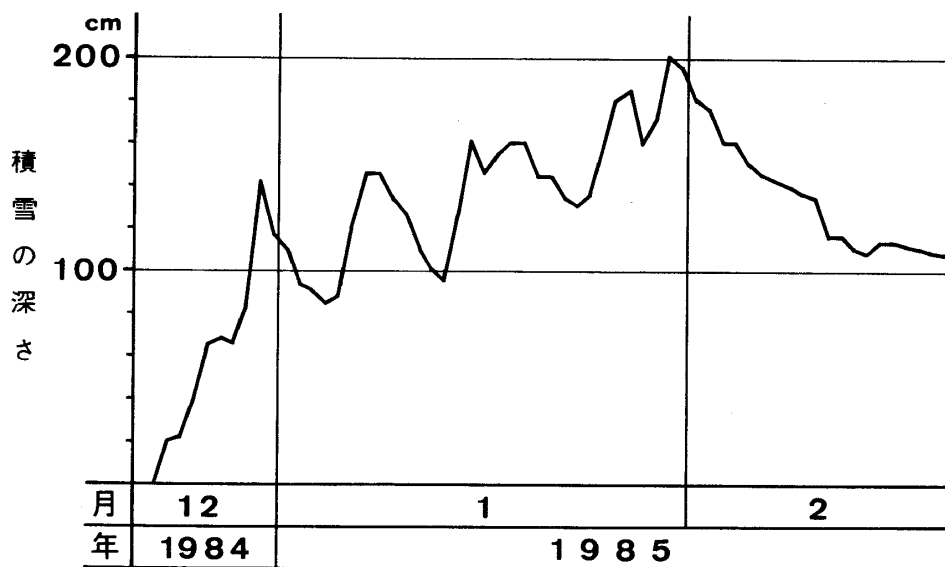


図6 糸魚川の積雪の深さの推移

Fig.6 Depth of snow cover at Itoigawa in the winter of 1985-1986.

### 3.2 青海町上路地区の気象、積雪の推移

次に玉の木地区から東へ直線で約4.5km、海岸より南へ直線で約2km、標高400m前後の山を越えて内陸に入った青海町上路地区の積雪観測(変化)値を図7に示した。観測値は昭和40～41年冬期から昭和60～61年冬期の21冬期間である。積雪の深さの変化は、各冬期の積

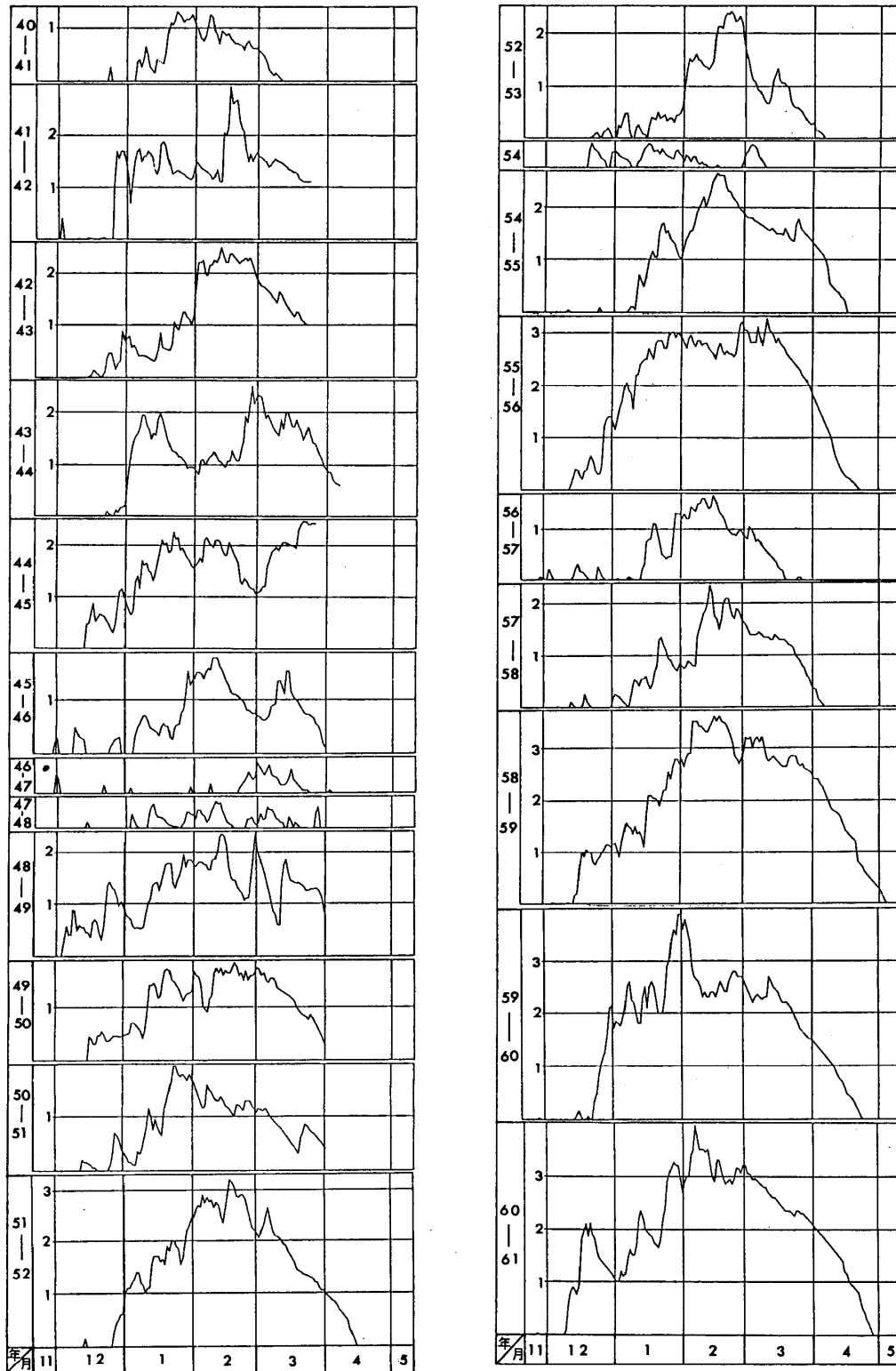


図7 積雪深の変化図（昭和40～61年冬期・青海町上路）

Fig.7 Diagram of snow cover depth from 1965 to 1983 at Itoigawa.

雪の多寡、積雪(根雪)期間の長短が直接的に判断できるが、間接的には各冬期の寒暖の程度も推測できる。図7に示した昭和59～60年冬期は、1月30日と31日に最深積雪390cmが観測された直後から、積雪の沈降と融雪のため、9日後の2月9日には230cmに減少している。

この減少から、前述の期間に晴天や降雨、温暖な日が続き、積雪の沈降や融雪を急速に促進したことが推測される。

#### 4. 地すべり、斜面崩壊、落石の被害調査

##### 4.1 調査期間および調査方法

調査期間は、昭和60年1月1日から12月31日までとした。

調査の方法は、新潟県の地方紙「新潟日報」に掲載された地すべり、斜面崩壊(土砂崩れ)、落石の被害記事を中心に収集したが、全国紙の「朝日・毎日新聞」の全国版と新潟版からも新潟県および全国の地すべり、斜面崩壊(土砂崩れ)、落石の被害記事を収集した。

##### 4.2 調査結果

新聞から収集した資料を地すべり、斜面崩壊(土砂崩れ)、落石の被害と行政機関等の対応や処置などを、発生日順に整理して、掲載新聞名(朝日新聞＝朝、毎日新聞＝毎、新潟日報＝新)、月日、頁を毎、1.4～12のように巻末の付表に示した。また、斜面崩壊については、新聞記事に準拠して、付表では「土砂崩れ」の用語を用いた。

付表に収集した被害発生件数を、県別に集計して図8に示した。また、新潟県の被害発生件数については、市町村別に集計して図9に示した。

付表に収集した被害の内容を集計して、表4に新潟県を除いた全国(以下単に全国と呼ぶ)と新潟県に分けて示した。

発生件数は、地すべり、斜面崩壊(土砂崩れ)、落石の被害とも全国の方が少なくなっているが、これは新聞報道の性質として、大災害や人的被害があった場合は広い地域(全国的)に報道されるが、被害が小さい場合や人的被害がなかった場合は、狭い地域(被害の発生した地方など)にしか報道されないためである。

このため、人的被害については、全国の死者および負傷者が新潟県より多くなっている。

また、被害の発生件数を月別に集計して、表5に全国、表6に新潟県の被害状況を示した。

一方、地すべり、斜面崩壊(土砂崩れ)、落石の被害の月合計値を全国と新潟県に分けて図5に示した。月別の発生件数は、全国の場合は6～8月に集中しているが、新潟県の場合は4月、7月、11月に集中している。この集中は、全国の場合は梅雨期、夏期の雷雨や集中豪雨に対応していると見ることができる。一方、新潟県の場合は融雪期、梅雨期、秋雨(台風)期に対応していると見ることができる。

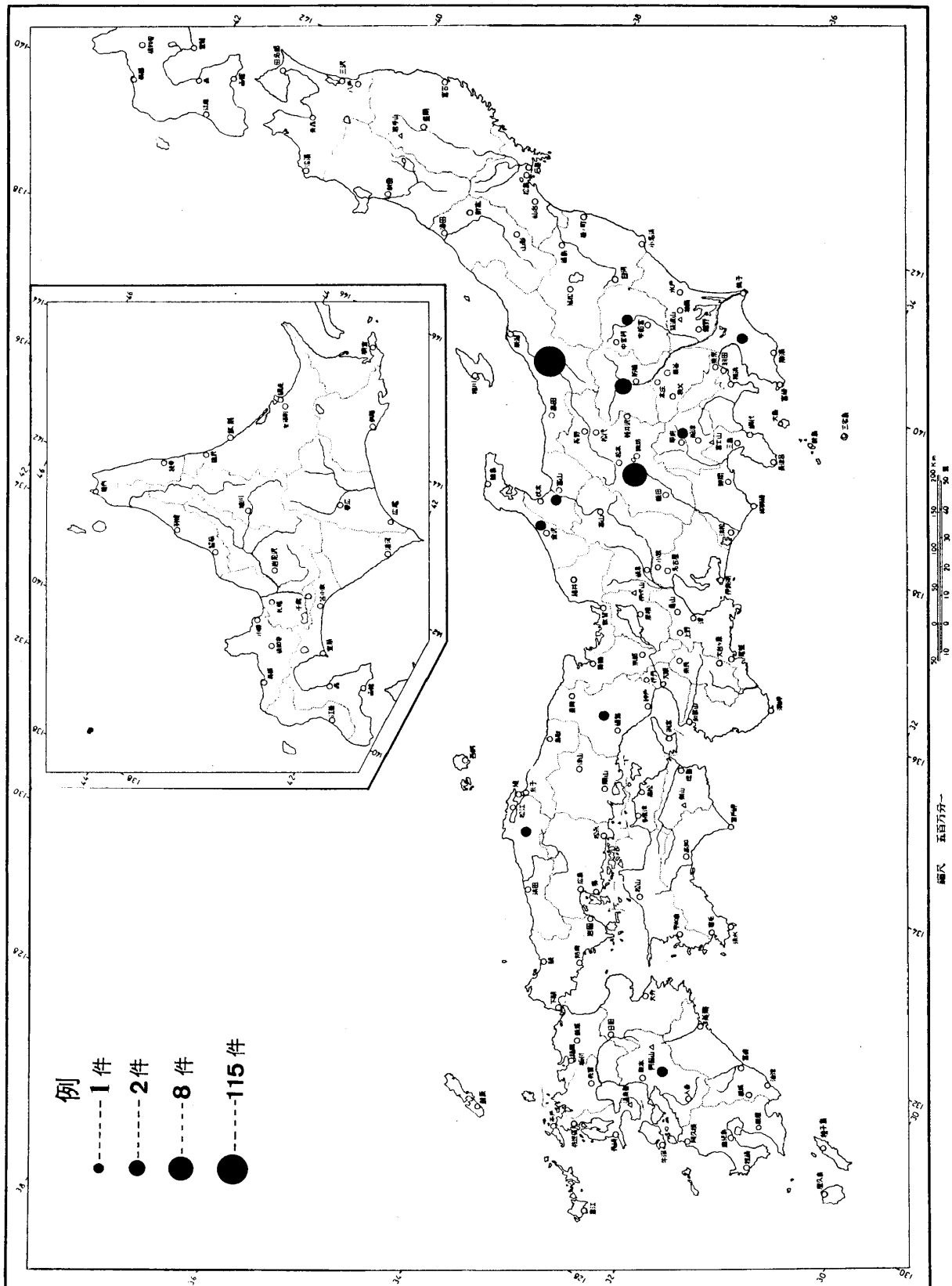


図8 地すべり等の県別（全国）発生件数

Fig.8 Slope movement occurrence in each prefecture in Japan.

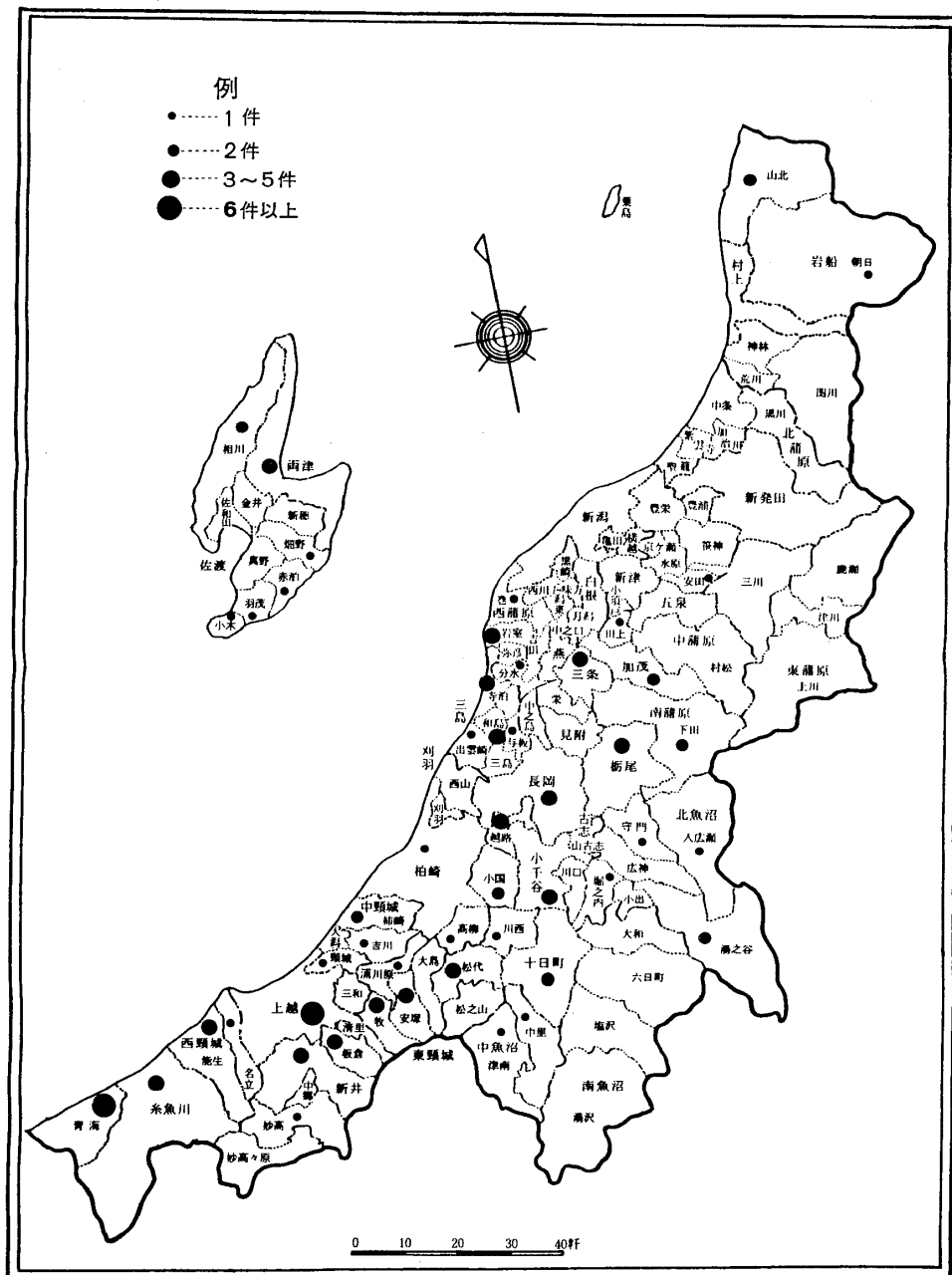


図9 地すべり等の市町村別（新潟県）発生件数

Fig.9 Slope movement occurrence in each cities in Niigata prefecture.

表4 地すべり等の被害内容  
Table 4. Damage caused by Tamanoki landslide.

地域 種 類 項 目	全国（新潟県を除く）			新 潟 県		
	地すべり	土砂崩れ	落石その他	地すべり	土砂崩れ	落石その他
発 生 件 数	4	12	2	18	89	8
死傷者を伴った件数	1	10	1	1	10	2
遭 遇 者 (名)	50	110	24	21	30	2
埋 没 者 (名)	37	17		21	13	0
死 者 (名)	26	17		10	6	1
負 傷 者 (名)	0	37	24	4	10	1
住 家 全 壊 棟	59	2		5	4	0
非 住 家 全 壊 棟	2	0		2	9	0
住 家 半 壊 棟	0	0		0	10	1
非 住 家 半 壊 棟	0	0		1	0	0
避 難 勧 告	1	1		12	9	1
避 難 世 帯	48	108		84	96	9
避 難 者 (名)	22	355		318	237	30
通 行 止 め 箇 所	1	4		7	58	4
危険が迫ったため通行止	0	2		0	3	1
鉄 道 へ の 影 響 (埋没，脱線，運休)	0	5	1	0	3	0
自動車埋没・転落(台)	3	1		3	6	0
田・畑・森林被害	1	1		2	3	0



表5 全国の地すべり等の月別発生件数と被害内容  
Table 5. Monthly numbers and damage by slop movements in Japan.

項目 \ 月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
発生 件 数	地すべり			1	1			1	1				
	土砂崩れ	1					2	5	2	1	1		
	落石その他							2					
死傷者を伴った 件数							2	4	1	1	1		
遭 遇 者 (名)							5	166	5	3	5		
埋 没 者 (名)							5	39	5		5		
死 者 (名)							4	34	1		4		
負 傷 者 (名)								54	4	3			
住 家 全 壊 (棟)							2	59					
非住家全壊 (棟)				1				1					
住 家 半 壊 (棟)													
非住家半壊 (棟)													
避 難 勧 告 (件)								2					
避 難 世 帯				7	2			147					
避 難 者 (名)				22				355					
通行止め箇所					1		1	1	1	1			
危険が迫ったため 通行止								2					
鉄道への影響 (埋没, 脱線, 運休)		1						3	1	1			
自動車埋没・ 転落(台)				3						1			
田・畑・森林被害				1	1								

(新潟県の地すべり等の発生は含んでいない)

表6 新潟県の地すべり等の月別発生件数と被害の内容

Table 6. Monthly numbers and damage by slop movements in Niigata Prefecture.

項目 \ 月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
発生 件 数	地すべり		2	1	6			4		1	1	2	1
	土砂崩れ	1	1	4	5	5	1	37	2	5	1	26	1
	落石その他			1	2	1		2	2				
死傷者を伴った 件数		1	1		2	1		3	1	1		2	1
遭 遇 者 (名)		2	21		8	1		12	1	1		5	2
埋 没 者 (名)		2	21			1		7		1			2
死 者 (名)			10		1	1		1	1	1			2
負 傷 者 (名)		2	4		1			4				4	
住 家 全 壊 (棟)			5					2				2	
非 住 家 全 壊 (棟)			2					5				4	
住 家 半 壊 (棟)				1	1			8				1	
非 住 家 半 壊 (棟)								1					
避 難 勧 告 (件)			2		3			8		1		7	1
避 難 世 帯			63		10			82	1	1		30	2
避 難 者 (名)			245		27			239	8	3		115	2
通 行 止 め 箇 所		1	1	4	8	5	1	26	3	5	2	13	
危険が迫ったため 通行止						2		2					
鉄 道 へ の 影 響 (埋没，脱線，運休)								2				1	
自動車埋没・ 転落(台)		1			4			2				2	
田・畑・森林被害					2							3	

## 5. まとめ

玉の木地区の斜面崩壊による災害について、災害現地調査、積雪断面観測および積雪重量測定、気象および積雪の深さの推移等について考察して以下の結論を得た。i) 玉の木地区以外の地域においても、1月および2月に斜面崩壊が発生している。一方、気象に関しては、玉の木地区周辺で1984年11月から玉の木地区で斜面崩壊が発生した2月までの降水量（降雨量や降雪量）が多かったことおよび1985年2月の同地域の気温が高かったことを指摘した。

これらの気象条件により、玉の木地区以外の地域においても、地盤の緩みが促進されたことが考えられる。ii) 積雪断面観測結果では、災害時に平坦地、斜面の積雪の雪質は、全層ざらめ雪であった。また、積雪平均密度も $0.41 \sim 0.54 \text{ g/cm}^3$ で、融雪期の値であった。

iii) 高田の12月、1月の降水量が $582.5 \text{ mm}$ 、 $494.0 \text{ mm}$ と平年値よりそれぞれ $100 \text{ mm}$ 、 $50 \text{ mm}$ 以上も多かったことから、隣接地域で12月、1月の降水（降雪）量が多かったことが推定される。また、2月の平均気温が高田の平年値に比較して、玉の木（青海町）に隣接した糸魚川で $2^\circ\text{C}$ も高く暖かかったことから、雪質の変化と融雪が促進されたことが推定される。

以上のように、上越地方の気象が推移した結果、2月に融雪が促進され、融雪水が、玉の木地区の斜面崩壊を引き起こす一つの要因となったと考えられる。

## 6. 謝 辞

玉の木地区の斜面崩壊による災害の現地調査および資料収集に当り、青海町役場および現地対策本部、新潟県糸魚川土木事務所、建設省高田工事事務所等の方々の御厚意により資料を提供していただき、謹んで感謝いたします。また、本報をまとめるに当り、雪害実験研究所第1研究室、山田穰室長および納口恭明博士ならびに、当センター大八木規夫第3研究部長に有益な助言をいただきました。ここに感謝の意を表明します。

## 参 考 文 献

- 1) 五十嵐高志（1985）：昭和59～60年冬期の積雪に伴う被害—新潟県・長野県・他—。防災科学技術資料，第104号，109pp.
- 2) 新潟県地方气象台（1984，1985）：新潟県気象年報。8pp.
- 3) 新潟県（1985）：新潟県降積雪及び気温観測，調査報告書。昭和59年度，161pp.
- 4) 新潟県青海町玉ノ木地すべり総合研究班（1985）：新潟県青海町玉ノ木地すべり災害に関する総合的研究。新潟大学積雪地域災害研究センター研究年報，第7号，255pp. 73-92
- 5) 佐藤修（1985）：玉の木地すべり地の地下水の水質—地すべり地の陸水の水質5—。新潟大学積雪地域災害研究センター研究年報，第7号，255pp. 93-104

（1988年1月23日 原稿受理）

## 付表

1985年の地すべり、土砂崩れ、落石の被害一覧表

Appendix : Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
*1985. 1. 3	兵庫県美方郡浜坂町 毎. 1. 4-22	8時過ぎ、国鉄山陰線居組－諸寄駅間で雪崩が発生し、約30mに渡って線路が雪や土砂に埋まった。集中列車制御装置（C T C）が異常をキャッチしたため、特急列車や上・下列車を最寄駅に停車させたため事故をまぬがれた。16時55分復旧した。
1985. 1. 6	西頸城郡能生町 新. 1. 8-18	22時50分ごろ、同町浜徳合の国道8号線南側斜面で、表面の雪とともに土砂が幅40mに渡り道路に崩れ落ち、走行中の乗用車が土砂に埋まり、2人が手や足などに軽い打撲傷を負った。（男性26歳、女性27歳）、国道は不通となった。 融雪水による土砂崩れと見られる。
1985. 2.10	西頸城郡能生町 新. 2. 11-19	14時半ごろ、鬼伏地内の国道8号線で土砂崩れが発生、約10m <sup>3</sup> の土砂が山側車線を埋めた。なお崩れる危険があるため全面通行止めとなった。
1985. 2.14	東頸城郡牧村池舟 新. 2. 15-19	14日6時半ごろ、同村池舟地内で地すべりがあり、住宅の床下の地面に幅15cm、深さ90cmの亀裂が走っているため、一家3人が夕方までに避難した。付近は雪のため亀裂がどこまで続いているか不明。
1985. 2.15	西頸城郡青海町 新. 2. 16-01	18時半ごろ、同町玉の木の国道8号線山側の南斜面で土砂崩れが発生、民家5棟、神社、寺が巻き込まれ、5世帯21人が下敷となり、10人が死亡、4人が重軽傷を負った。 融雪水が引き金となって斜面が滑落した典型的な地すべりとみられている。 同町は19時に災害対策本部を設置し、19時15分に11世帯48人に避難勧告を出した。
1985. 2.16	西頸城郡青海町 新. 2. 17-22	新潟大学積雪地域災害研究センターの藤田至則、茅原一也、青木滋の3教授は玉の木の被災現地を調査し、長い間地下水が溜った下地があり、そこに融雪水が浸透したのが引き金になったと分析している。

\* 印は新潟県以外のもの

附表

1985年の地すべり、土砂崩れ、落石の被害一覧表  
Appendix : Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
1985. 2.19	西頸城郡青海町 新. 2. 22-01	22時15分、同町は残る51世帯、194人に避難勧告を出した。
1985. 2.20	西頸城郡青海町 新. 2. 22-18	同町は15日19時15分に避難勧告が出ている11世帯48人を除く全世帯の避難勧告を6時50分に解除した。
1985. 3. 9	岩船郡山北町 新. 3. 11-19	13時過ぎ、同町熊田の県道山熊田-府屋停車場線わきの山が融雪地すべりで幅60m、長さ40m、深さ4mほどに渡り約15mに崩れた。同県道は不通となった。
1985. 3.10	佐渡郡相川町 新. 3. 11-19	16時15分ごろ、同町稲鯨で住宅の裏手のガケから約18m <sup>3</sup> の土砂が崩れ落ち、延べ177m <sup>2</sup> の木造二階建て住宅を半壊した。
1985. 3.18	中魚沼郡中里村 新. 3. 19-19	夕方、同村十二峠近くの猿倉トンネル付近で雪崩といっしょに土砂崩れが起き、国道353号線は不通となった。同国道は冬期間通行止めになっていたが、12日に開通したばかりであった。
1985. 3.26	新井市長沢 新. 3. 27-19	12時半過ぎ、国道292号線沿いの斜面で、高さ12m、幅31m、深さ2mに渡って土砂崩れが発生、約740m <sup>3</sup> の土砂が同線をふさぎ通行止めになったが、19時復旧した。
1985. 3.28	刈羽郡高柳町 新. 3. 29-23	7時ごろ、同町寄合の県道高柳-板山線が長さ10m、幅2mに渡って陥没した。このため同町石黒地区への車が通行不能となった。(29日朝から普通車の通行が可能となった)。
1985. 3.28	西頸城郡能生町 新. 3. 29-23	同町浜徳合の国道8号線は1月6日夜発生した土砂崩れのため1月9日から交互通行となっていたが、28日15時過ぎ規制解除となり、80日ぶりに2車線が開通した。
*1985. 3.30	長野県上水内郡鬼無里村 朝. 3. 31-18	2時50分ごろ、同村和田沖の山林で、長さ、幅それぞれ100mの地すべりがあり、土砂約200,000m <sup>3</sup> が崩れて、幅10mの裾花川支流の深谷沢をせき止め、桑畑など2ヘクタール以上が冠水した。沢はダム湖の状態になり、鉄砲水の恐れもあったため7世帯22人が避難した。また土砂で鉄骨平屋建て資材置場兼車庫97m <sup>2</sup> が倒壊し、中にあった車3台が埋まった。
1985. 3.30	東頸城郡牧村	22時ごろ、同町高谷地内で土砂崩れがあり約180m <sup>3</sup> の土砂が

附表

1985年の地すべり，土砂崩れ，落石の被害一覧表

Appendix : Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
1985. 4. 4	新. 4. 1-19 中頸郡板倉町	延長10 m に渡って国道 405 号線を埋めた。このため同国道は高谷－安塚町小黒間が不通となった。（4 月 2 日10時に開通した）。
	新. 4. 5-22	6 時半ごろ，同町菰立の町道の斜面で長さ30 m，幅80 m，高さ 2 m に渡って土砂崩れが発生，約 600 m <sup>3</sup> の土砂が町道を埋め通行止めとなったが，15時復旧した。
*1985. 4. 4	長野県飯山市 朝. 4. 5-23	15時50分ごろ，同市飯山堂平で，幅50 m，長さ 100 m，厚さ 4 m の地すべりが発生，山の斜面から 20,000 m <sup>3</sup> の土砂が崩れ落ち，市道堂平線と田畑約15アールを埋めた。また，その中腹 3 ケ所から大量の地下水が噴き出した。この地すべりで民家 2 戸が避難， 8 戸が孤立している。この日15ミリの雨が降り，長野県警は融雪によるものとみている。被害は倒伏1,812 ha，幹折れ23haで，被害額は 2 億 9 千万円にのぼるとみられ，激甚災害法が適用された昨冬の被害額 2 億 2,500 万円を上回っている。
1985. 4. 7	新井市長沢 新. 4. 9-19	12時ごろ，通称霧谷沢で地すべりが発生 同市は8日9時，現地対策本部を設置， 1 家 4 人に避難勧告を出した。（4 月30日17時解除）。また，国道 292 号線も現場付近で通行止めになった。地すべりの規模は100, 000 m <sup>3</sup> とみられている。（9 日10時30分通行止めを解除した）。
1985. 4. 7	佐渡郡赤泊村 朝. 4. 9-21	17時ごろ，同村徳和の田んぼで土砂崩れが発生，高さ 2 m のところから直径約30cmの石が落ち，田で作業していた人の頭に当たり，その人は死亡した（男性69歳）。
1985. 4.10	長岡市濁沢 新. 4.11-19	民家裏山に地割れが発見され，その後広がっているため，長岡市は18時に現地対策本部を設置， 4 世帯 8 人に避難勧告を出した。また同地内の県道柏崎－高浜－堀之内線は同日21時から 3 日間通行止めにする。（避難勧告は12日12時解除された）。
1985. 4.15	刈羽郡小国町 新. 4. 16-17	未明，同町芝ノ又の県道小千谷－柿崎線の通称田島峠付近で地すべりが発生，約75, 000 m <sup>3</sup> の土砂が道路を長さ 500 m，高

付表

1985年の地すべり、土砂崩れ、落石の被害一覧表

Appendix : Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
1985. 4.15	中頸城郡板倉町 新. 4.16-19	さ5 mに渡って埋めた。この地すべりで県道は不通になった。現場は昨年5月にも大規模な地すべりがあり、復旧工事をしていた重機3台が今回の地すべりで埋まった。 8時ごろ、同町別所の通称大平で地すべりが発生、同町では9時に地すべり対策本部を設置、16時に5世帯15人に避難勧告を出した。県新井砂防事務所の調査では、長さ200 m、幅100 m、深さ5 mに渡って約50,000 m <sup>3</sup> の土砂が滑落、別所川沿いの民家の40 mのところまで亀裂が広がっていた。
1985. 4.17	両津市片野尾 新. 4.18-19	7時30分過ぎ、同所の民家裏山から最高3トンもある岩石が崩れ落ち、民家の屋根を突き破り10畳間に落ちた。両津署の調べでは、2～3日前の雨のため、地盤が緩んでいたため落石したらしい。
1985. 4.17	北蒲原郡安田町 毎. 4.18-16	11時15分ごろ、同町丸山の大蛇山山中でガケ崩れ防止工事現場で落石があり、作業員のヘルメットをかぶった頭に落石が当り、頭の骨を折って重体（男性58歳）、6人で働いていたがだれも落石に気づかなかった。
1985. 4.20	西頸城郡青海町 新. 4.21-23	同町玉の木の土砂崩れ災害直後から、国道8号線の山側11世帯43人に与されていた避難勧告が64日ぶりに解除された。
1985. 4.22	西頸城郡能生町 新. 4.23-19	16時ごろ、同町溝尾の通称ヨシソウレイ地内の山林で地すべりが発生、高さ60 mの山腹から幅約100 m、厚さ2～5 m、長さ130 mに渡って約45,000 m <sup>3</sup> の土砂がすべった。このうち15,000 m <sup>3</sup> の土砂が下を流れる幅約4 mの神明川を埋めかけ水田1ヘクタール、山腹工、谷止め工などが被害を受けたが、同地区の集落からは約1 km離れており、人家への危険はない。
1985. 4.24	小千谷岩沢 新. 4.27-23	3時半すぎ、国道117号線わきの斜面から融雪水の浸透による小規模な土砂崩れが発生、約150 m <sup>3</sup> の土砂が国道を幅12 mに渡って埋め、全面通行止になった。（26日22時解除）。
1985. 4.24	西蒲原郡巻町 新. 4.28-18	17時ごろ、巻町角田浜のシーサイドラインで土砂崩れがあり、約6 m <sup>3</sup> の土砂が道路を埋め、角田-五ヶ浜間が不通となった。

附表

1985年の地すべり、土砂崩れ、落石の被害一覧表

Appendix : Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
1985. 4.25	東頸城郡松代町 新. 5. 12-15	土砂崩れの際通りかかった乗用車に落石が当たり、乗用車は小破したが運転者は無事であった。(27日、8時に開通した). 25日未明、同町儀明地内の国道253号線で、長さ170m、幅40mの地すべりが発生、路肩決壊で27日から通行止めとなっている。復旧は早くても今年の降雪前ころになる見込み。
1985. 4.30	東頸城郡松代町 新. 5. 1-19	17時30分ごろ、同町犬伏で土砂崩れがあり、国道253号線が長さ60mに渡って土砂に埋まり不通となった。国道わきの苗代田20アールも土砂で埋まったが、人家には被害はなかった。土砂は高さ50m、幅60mに渡って約2,400m <sup>3</sup> が崩れ落ちており、融雪水の浸透が原因とみている(国道は5月1日18時30分に開通した)。
1985. 5. 6	両津市久知河内 新. 5. 8-18	8時30分ごろ、雨のため、市道藤巻線で土砂崩れが起き、約450m <sup>3</sup> の土砂で埋まり通行止めになった。土砂は高さ15mの山の斜面が幅30mに渡って崩れ、幅6.6mの市道をふさいだ。復旧の見通しは立っていない。
1985. 5. 7	新井市濁川 朝. 5. 8-21	9時40分ごろ、市道で長さ10mに渡り約300m <sup>3</sup> のがけ崩れがあり、通行止めとなったが、16時に復旧した。
1985. 5. 7	北魚沼郡堀之内町 新. 5. 11-23	11時ごろ自宅近くの針が倉沢へ山菜採りに出かけた女性(54歳)が、同町田戸の一の沢土砂崩れ現場から、10日14時半ごろ遺体で見かった。
1985. 5. 7	三島郡寺泊町 新. 5. 8-19	12時ごろ、同町山田の国道402号の海岸道路で土砂崩れがあり、幅7mの同国道25mに渡って約150m <sup>3</sup> の土砂が崩れ落ちて埋まり、通行止めになった。(8日12時ごろまでに復旧した)。
1985. 5. 7	岩船郡朝日村・山北町 新. 5. 8-19	大須戸-大毎間の国道7号線(区間約9km)は、5日夜から降り始めた雨量が150ミリを超え、落石などの危険があるため、13時から全面通行止めとなった。 さらに同区間の迂回路である国道345号線も山北町寒川-鶴泊間3kmに渡って落石が発生したため、21時から通行止め



## 付表

1985年の地すべり、土砂崩れ、落石の被害一覧表

Appendix : Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
		となった。両国道の通行止めで村上市や岩船郡朝日村方面と山北町間の往来ができなくなった。(両国道は8日12時までに復旧した)。
1985. 5. 7	西蒲原郡弥彦村 新. 5. 8-19	弥彦スカイラインと越後七浦シーサイドラインは、警戒降雨量80ミリを超えたため、17時30分から全面通行止めとなった。(8日7時30分に復旧した)。
1985. 5. 15	南蒲原郡下田村吉ヶ平 新. 5. 15-17	4月末、県三条土木事務所の現地調査で、県道鞍掛-八木向線で幅員約3mのコンクリート舗装道路下の土砂が、雪融け水で決壊、流出していることが判明したため、同県道を通行止めにした。復旧は秋になる見込み。
1985. 6. 22	両津市黒姫 新. 6. 23-22	15時40分ごろ、県道両津-鷺崎-佐和田線わきの斜面が崩れ落ち、約60m <sup>3</sup> の土砂が同県道を埋め、全面通行止めとなったが、20時に復旧した。県相川土木事務所と両津署で原因を調べているが、前夜からの雨で地盤が緩んだらしい。
*1985. 6. 28	熊本県球磨郡錦町 新. 6. 29-23	11時半ごろ、住宅の裏山が高さ10m幅5mに渡って崩れ、住宅が押しつぶされ、中に居た4人が生き埋めとなった。2人(女性31歳、女兒1歳)は救出されたが、2人(男性67歳、女性61歳)は遺体で発見された。救出のため現場に駆けつけた男性(63歳)が突然倒れ、急性心不全で死亡した。土砂崩れにショックを受けたためと見られている。
*1985. 6. 30	長野県飯田市今宮町 毎. 7. 1-19	17時10分ごろ、住宅の裏山が崩れ、木造平家建て住宅約40m <sup>2</sup> が約200m <sup>3</sup> の土砂で前の市道上に押し流され、中に居た女性(58歳)が遺体で発見された。現場は急傾斜地で、29日から100mmを超す雨が降り続けている。
1985. 7. 1	西頸城郡青海町歌 新. 7. 2-18	7時半前、通称向山西斜面で、高さ100mの山の中腹から高さ30m、幅30m、深さ1~3mに渡って土砂崩れが発生し、約18,000m <sup>3</sup> の土砂が流出した。人家、道路等に被害は無いが、現場下を通る町道白川線を通行止めにして警戒している。
*1985. 7. 1	栃木県日光市所野	15時20分ごろ、日光国立公園霧降の滝展望台東北約200mの

付表

1985年の地すべり、土砂崩れ、落石の被害一覧表

Appendix : Brief description of slope failures and rock falls  
synophthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
	朝. 7. 2-23	沢で、林間学校に来ていた小学6年生の列に落石があり、4人が1箇月から3日のけがをしたほか、20人近くがかすり傷を負った。落石は直径2m、1トンほどのもののほか、小さいものもあった。台風6号の影響で地盤が緩んでいた。
1985. 7. 1	東頸城郡 代町池尻	小規模の土砂崩れが起き国道253号線が一時通行不能になった。
	朝. 7. 2-21	
1985. 7. 1	刈羽郡小国町檜沢	小規模の土砂崩れが起き県道小千谷-柿崎線が一時通行不能となった。
	朝. 7. 2-21	
1985. 7. 3	長岡市濁沢町榎	21時ごろ、県道柏崎-高浜-堀之内線の道路わきの高さ30mの斜面に幅80mほどの亀裂が入り、約300m <sup>3</sup> の土砂が長さ100mに渡って県道を埋めた。
	新. 7. 5-19	
1985. 7. 4	中頸城郡板倉町筒方地方	10時ごろ、別所川に建設中の治山用えん堤の約500m上流で土砂崩れが発生、堰堤の大半が埋まった。
	新. 7. 6-23	
1985. 7. 4	三条市西大崎	10時25分ごろ、大崎山（標高120m）南側の土砂採取場跡の斜面から、高さ30m、幅30mに渡って、約1,000m <sup>3</sup> の土砂が崩れ落ち、住宅4棟が半壊、物置3棟が押しつぶされた。住民は避難して無事だった。梅雨前線の北上に伴い、3日夜から4日朝にかけ、雨が降り続いたが、同市でも土砂崩れ直前、1時間に14ミリの雨が降った。雨水で表土が崩れたらしい。同市は10時50分に5世帯18人に避難勧告を出した。
	新. 7. 5-19	
1985. 7. 4	佐渡郡小木町田野浦	11時35分ごろ、住宅の裏側のがけが、高さ5m、幅6mに渡って崩れ、125m <sup>3</sup> の土砂の一部が住宅のサッシ戸を壊して室内に流入した。3人が家に居たが無事だった。
	新. 7. 5-19	
1985. 7. 4	三島郡寺泊町	20m <sup>3</sup> の小規模な土砂崩れが起こり国道402号の山田-落水沢間が通行不能になった。
	朝. 7. 5-21	
1985. 7. 5	西頸城郡能生町鱗崎	5時45分ごろ、国道8号線わきで土砂崩れが発生、土砂15m <sup>3</sup> が同国道をふさぎ、15時まで片側通行になった。
	朝. 7. 6-21	
1985. 7. 8	三島郡越路町	5時すぎ、信越線塚山駅構内で、上り線が線路わきの前山か

付表

1985年の地すべり、土砂崩れ、落石の被害一覧表  
Appendix : Brief description of slope failures and rock falls  
synophthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
1985. 7. 8	新. 7. 9-19 中頸城郡吉川町伯母 ヶ沢 朝. 7. 9-21	ら崩れてきた土砂で長さ16m, 幅12m, 高さ1.2mに渡って埋まり, 上り線は不通となった. 5時50分ごろ, 住宅の裏山が崩れ, 住宅裏の物置約30m <sup>2</sup> が全壊したほか, 住宅に土砂が押し寄せたため6時55分に一家6人が避難した.
1985. 7. 8	糸魚川市羽生 新. 7. 9-19	11時前, 住宅の裏山の雑木林が8mの高さから幅13mに渡って約30m <sup>2</sup> の土砂が崩れ, うち2m <sup>2</sup> が木造二階建住宅の一階部分に入り込み, 同住宅が傾いた. 家の中には2人居たが無事であった. 市は家人に避難要請した.
1985. 7. 8	糸魚川市大野 新. 7. 9-19	11時半ごろ, 美山公園内の市道が, 大雨のため水が溜っていた道路わきの沢とともに, 長さ30m, 幅4.5mに渡って決壊した. 約100m <sup>2</sup> の土砂が約55m下の国道148号線に落ち, 道路をふさいだため通行止めとなった. この事故で同国道わきの市上水道施設が破損したが, 約2時間半後に仮復旧した.
1985. 7. 8	新井市上平丸小糸 新. 7. 10-19	13時ごろ, 長さ60m, 幅25m, 深さ5mに渡って地すべりが発生, 店舗と住宅の2戸が危険になったため, 新井市は22時, 2世帯12人に避難指示を出した. 12人は近くの山里会館へ避難した.
1985. 7. 8	柏崎市善根 毎. 7. 9-16	13時半ごろ, 林道で約30mの高さから約40m <sup>2</sup> の土砂が崩れ落ちた. 林道側溝のゴミを取り除く作業をしていた作業員3人が土砂崩れに巻き込まれ約5m下の川に落下した. 作業員(男性61歳)1人が右太ももの骨を折る3箇月の重傷.
1985. 7. 8	上越市虫生岩戸 新. 7. 9-19	15時ごろ, 国道8号線の道路わきが突然崩れ, 走っていた乗用車と軽ワゴン車が土砂と一緒に海へ押し流された. この事故で運転者(男性37歳)は水死, 同乗者(女性72歳)は全身を強く打つなど大けがをした. また, 軽ワゴン車の運転者も軽傷を負った. 土砂崩れは, 高さ30m, 幅50mに渡って起きた. 現場付近は, 7日夜から8日16時までに190ミリの集中豪雨があり, 山肌の地盤が緩んだらしい. 崩れた土砂は約

## 付表

## 1985年の地すべり，土砂崩れ，落石の被害一覧表

Appendix : Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
1985. 7. 8	小千谷市片貝 毎. 7. 9-16	2,000 $m^3$ . 6時50分ごろ，国道117号線で，高さ30 $m$ の斜面から幅10 $m$ ， 厚さ2 $m$ に渡って土砂崩れが発生，約200 $m^3$ の土砂が国道を ふさいだため通行不能となったが，17時45分に復旧した.
1985. 7. 8	糸魚川市一の宮 新. 7. 9-19	15時半ごろ，石垣のうち玉石2段が約5 $m$ に渡り崩れ，約5 $m$ 下の木造二階建て住宅の一階居間二部屋を押しつぶしたが 中に居た人は無事であった.
1985. 7. 8	西頸城郡青海町外波 地区 新. 7. 9-19	16時ごろ，国道8号線山側斜面で土砂崩れが発生，国道は通 行不能となった. また，崩れた土砂・立木が6,000 V 高圧送 電線鉄塔を押したため，送電線が緩み，同町外波・歌の250 戸が停電となった. 17時半過ぎ復旧した.
1985. 7. 8	十日町市真田 毎. 7. 9-16	4時40分ごろ住宅の北側の山が幅5 $m$ ，長さ5 $m$ ，厚さ5 $m$ に渡って崩れ，土砂約130 $m^3$ が玄関の一部を壊した. 家族5 人は奥に居て無事だった. さらに崩れる危険があるため，隣 の家族3人と親類宅に避難した.
1985. 7. 8	東頸城郡牧村平方 毎. 7. 9-16	昼ごろ，住宅の裏山で幅80 $m$ ，長さ100 $m$ に渡って地すべり が発生，同村は現場近くの2世帯6人に避難勧告を出した.
1985. 7. 8	中魚沼郡川西町 朝. 7. 9-21	土砂崩れで国道252号線が通行不能となった.
1985. 7. 8	中魚沼郡中里村 朝. 7. 9-21	土砂崩れで国道353号線が通行不能となった.
1985. 7. 8	三島郡越路町 毎. 7. 9-16	8時半ごろ，千谷沢の県営林道が長さ13 $m$ ，幅4 $m$ ，深さ2 $m$ に渡って陥没，同林道上部にある菅沼地区の8世帯44人が 孤立したが同日夜には通行可能になった.
1985. 7. 8	十日町市樽沢 毎. 7. 9-16	11時20分から12時50分にかけて，住宅裏の畑で高さ20 $m$ の所 から幅15 $m$ ，長さ6 $m$ ，厚さ4 $m$ に渡って地すべりが発生， 土砂を約20 $m$ 押し出して木造平屋建て作業小屋（12 $m^2$ ）が1 $m$ ずれたが，住宅は作業小屋から15 $m$ 離れており危険はない.
1985. 7. 8	西頸城郡青海町青海	17時5分ごろ，国道8号線わきの山が崩れ，土砂が同国道を

附表

1985年の地すべり、土砂崩れ、落石の被害一覧表

Appendix : Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
1985. 7. 8	朝. 7. 10-21 上越市長浜 毎. 7. 10-18	100 mに渡ってふさいだ。土砂は道路沿いにあるドライブインに押し寄せたが、人や建物には被害は無かった。 18時40分ごろ、虫生岩戸の土砂崩れ現場から約600 m、糸魚川市寄りで土砂崩れが発生、車105台と運転者たちや地元民ら127人が閉じこめられた形になった。上越北署は、さらに土砂崩れの危険性があるとして、この一帯の16世帯に避難勧告を出し、閉じ込められた人を避難させたが、このうち14世帯の避難勧告は9日夕方解除した。崩れた土砂は約3,000 m <sup>3</sup>
*1985. 7. 8	長野県南安曇郡白馬村西通	21時過ぎ、土砂崩れが発生、国道148号線が全面通行止めとなった。
1985. 7. 9	新. 7. 11-21 南蒲原郡下田村栗山	10時半ごろ、村道わきの山林から約7,000 m <sup>3</sup> の土砂が崩れ、幅50 mに渡って村道と畑を埋めた。村道は通行止めになったが民家への被害やけが人はなかった。
1985. 7. 10	朝. 7. 10-21 西頸城郡青海町外波地区	7月8日に土砂崩れが発生した斜面上部に2ヶ所の亀裂が見つかり、再び、土砂崩れの危険が迫り、国道8号線は10日0時から全面通行止めとなった。
1985. 7. 11	新. 7. 11-21 上越市長浜 新. 7. 12-23	2時半過ぎ、7月8日の土砂崩れ現場で再び通行止めになった。国道8号線は9日夜の開通から30時間しかたっていなかったが、土砂崩れ現場中腹に残った土砂が前夜からの雨で、約1,000 m <sup>3</sup> が流れ出して国道を埋めた。このため建設省、上越市、上越北警察署など5機関が合同対策会議を開いて通行止め解除と、7時15分に発令した避難勧告で近くの公民館に避難している虫生部落14世帯50人の避難解除について協議した結果、住民の避難は一部を除いて解除されたが、通行止めについては12日に持ち越された。(12日6時から片側交互通行で開通した)。
1985. 7. 11	朝. 7. 12-21 西頸城郡青海町外波	5時47分、7月8日に土砂崩れが発生した現場で、7月10日に2箇所の亀裂が見つかった斜面の土砂が約90m <sup>3</sup> 崩れ落ちた。

## 付表

## 1985年の地すべり，土砂崩れ，落石の被害一覧表

Appendix : Brief description of slope failures and rock falls  
synophthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
		<p>専門家や建設省の関係者が現地調査をした結果，上部の土砂がさらに崩落する危険が大きいので，当分の間，復旧工事が出来ないことがわかった．このため海側に迂回路（1車線）を造り，交互通行させることにしたが，迂回路の完成は早くても4～5日かかるかとみている．（14日17時，6日ぶりに富山方面へ全線走れるようになった）．</p>
1985. 7.11	西頸城郡青海町歌 新. 7.12-23	<p>5時50分ごろ，前日からクラックが広がって警戒中だった国道8号線の斜面で，約90m<sup>2</sup>の土砂崩れが発生，土砂が道路を埋めた．次いで11時前には1.5km糸魚川寄りの向山で，約2,000m<sup>2</sup>の土砂が崩れ落ち，向山5号スノーシェッドを直撃約20m<sup>2</sup>の土砂がスノーシェッドのわきから流入して国道をふさいだ．この2箇所の土砂崩れで遮断された外皮，歌部落241世帯が孤立した．（27時間ぶりに片側通行可能となった）．</p>
1985. 7.11	中頸城郡頸城村石神 新. 7.12-23	<p>9時，住宅の裏山に約20mに渡って亀裂が入ったため，村は2世帯7人に避難勧告を出した．</p>
1985. 7.11	中頸城郡柿崎町竹ヶ 鼻 新. 7.12-23	<p>9時半，国道8号線の山手のがけが高さ1m，長さ10mに渡って崩れ落ちた．現場は全面通行止めとなったが，13時17分に復旧し通行止めも解除された．</p>
1985. 7.11	中頸城郡柿崎町竹ヶ 鼻 毎. 7.12-17	<p>10時45分ごろ，国鉄信越線米山－柿崎駅間で山側の土砂が線路上に崩れ落ちそうになったため，新潟鉄道管理局は約2時間，同区間の運転を見合わせた．この影響で上下合わせて特急3本，普通列車3本が10分から1時間半遅れた．</p>
*1985. 7.11	石川県鳳至郡穴水町 古君 新. 7.12-01	<p>14時36分，国鉄能登線古君－鶴川駅間で線路の盛り土が幅50mに渡って崩れ，4両編成の急行列車の3両が脱線，約5m下の休耕田に転落，転覆した．約50人の乗客のうち7人が転覆した車両の下敷きとなって死亡，2人が骨折などの重傷，27人が軽傷を負い，病院で手当を受けた．</p> <p>事故は，梅雨期末期の連続降雨で盛り土の地盤が緩んだのが原因とみられている．（15日12時過ぎ復旧した）．</p>

付表

1985年の地すべり、土砂崩れ、落石の被害一覧表

Appendix : Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
1985. 7.11	新潟県上越地方 毎. 7. 12-17	新潟鉄道管理局は、土砂崩れで全面通行止めが続いている国道8号線の影響を受けている通勤通学列車の混雑を緩和するため、12日、13日、15日の3日間、梶屋敷-直江津駅間に普通列車1本を臨時運転することを発表した。
*1985. 7.12	島根県那賀郡三隅町 井野 新. 7. 13-23	13時半ごろ、県道復旧工事現場で、高さ10m、幅8mに渡って土砂崩れが発生、作業員1人が生き埋めとなり、40分後に救出され病院に収容されたが全身打撲で既に死亡。また、他の1人は土砂にはじき飛ばされ全身を強く打って2箇月のけがをした。
1985. 7.13	上越市虫生岩戸 朝. 7. 14-17	13日未明、国道8号線の土砂崩れ現場で、山側に設けた土のうのうえを越えて、雨水が土砂といっしょに流れ出したため、同国道は7時過ぎから再び全面通行止めとなった。(14日夕、34時間ぶりに片側交互通行で開通した)。また、虫生岩戸地区の一部で土砂崩れの危険が出てきたため、9時40分過ぎ12世帯39人が近くの公民館などに避難した。
*1985. 7.13	石川県鳳至郡穴水町 新. 7. 15-19	午前、島崎譲代議員ら社会党・護憲連合の事故調査団が、国鉄能登線の急行列車転覆現地を視察した。共産党の事故調査団(団長佐藤昭夫参議院議員)も午後現地を訪ずれた。
*1985. 7.13	長野県南安曇郡馬村 新. 7. 14-19	17時半、国道148号線は土砂崩れなどの警戒雨量を越えたため新潟県境-北城間21.3kmが全面通行止めとなった。
1985. 7.13	三条市西大崎 新. 7. 14-19	20時過ぎ、麻布高台団地で土砂崩れが発生、住宅2棟が埋没した。このため1人が行方不明となったが、21時半前に救出され病院に収容された。両足と肩を打って約2週間のけが。 土砂崩れを起こしたのは、7月4日に4世帯の住宅を一部損壊した現場で、土砂取りによって出来た高さ約60mの人工がけの頂上近くの50m付近からで、幅約20mに渡って3,000m <sup>3</sup> が崩れ落ちた。三条市、市消防署、三条警察署は21時40分に現場近くの15世帯55人に避難勧告を出した。また、三条市は避難先として、近くの老人福祉施設「きりおか荘」を用意

## 附表

1985年の地すべり、土砂崩れ、落石の被害一覧表

Appendix: Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
1985. 7.13	上越市長浜 新. 7.14-19	した。 土砂崩れ現場では、岩や樹木を含む大量の泥が終日流れ出し、国通8号線は長さ150m、高さ60~70cm、約2,000の泥流で埋まった。同現場から直江津寄りの約300mの区間でも数箇所泥流が同国道へ流れ出している。（14日17時片側交互交通で開通した）。このため、上越市、上越北署などの災害対策本部では、午後、周辺の全世帯に避難勧告を出し、14世帯50人が近くの公民館へ3度目の避難をした。
1985. 7.13	上越市郷津 新. 7.14-19	国道の海岸寄りを走る県道で、既に崩れた土砂崩れ現場から、新たに高さ50m、幅50mに渡り、約2,000m <sup>2</sup> の土砂が断続的に崩れ、県道下に並ぶ土産物店、木造平屋建て73m <sup>2</sup> が土砂に押しつぶされて全壊した。店は閉じており、けが人はなかった。
1985. 7.14	三条市 毎. 7.15-17	9時、14日朝も土砂崩れ現場では切り立った斜面から時折り小さながけ崩れが起きており、3度目の大規模惨事が発生してもおかしくない状況にあるため、市は西大崎地内土砂崩れ対策本部を設けた。一方、同市議会も緊急の全員協議会を開き、今後の安全対策や復旧作業について論議、危険な場所へ住宅建築を許可した市の行政責任はまぬがれないと追及した。
*1985. 7.14	富山県高岡市太田 毎. 7.15-18	13時10分ごろ、国道415号線沿いの山が高さ30m、幅20mに渡って崩れ、約300m <sup>2</sup> の土砂が同国道を埋め、一部がガードレールを越えて海岸沿いの国鉄氷見線をふさいだ。その直後、2両編成の下り普通列車が現場にさしかかり、土砂に気づいた運転手が急ブレーキをかけたが間に合わず列車は倒木を巻き込みながら現場を通過して止まった。線路上には高さ30cmの土砂が約20mに渡ってあったが、列車前部の排障器を壊しただけで脱線は免れ、現場に約40分間停車して運転を再開した。約40人の乗客にはけがはなかった。氷見線は上下2本が運休したが、14時55分復旧、国道415号線も16時40分



付表

1985年の地すべり、土砂崩れ、落石の被害一覧表  
Appendix: Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
1985. 7.14	上越市長浜 毎. 7. 15-17	片側車線が通れるようになった。 16時、土砂崩れ現場付近の住民14世帯50人に出されていた避難勧告は、11世帯42人に限り解除された。しかし、残る3世帯8人は、住宅に土砂崩落の危険があるとして、依然避難している。（16日18時まで解除された）。
*1985. 7.14	長野県下伊那郡高梨町 朝. 7. 15-19	18時半、中央自動車道西宮線は、土砂崩落の恐れが出たため、松川-飯田間が通行止めとなった。開通の見通しは立っていない。
1985. 7.15	三条市西大崎 新. 7. 16-19	12時半、市、消防署、三条警察署は、土砂崩れ現場の頂上付近で、約20cm幅の亀裂が発見されたため、新たに2世帯8人に避難勧告を出した。
1985. 7.16	三条市西大崎 新. 7. 17-19	土砂崩れで避難勧告を受けた住民16人が市に応急工事の強化などを申し入れた。
1985. 7.18	三条市西大崎 新. 7. 19-19	土砂崩れ現場付近の住民80人が市に災害防止対策の強化を訴えた。4日の第1次土砂崩れから2週間たち、避難勧告は22世帯81人に上っている。
*1985. 7.20	長野県長野市上松 毎. 7. 27-01	23時過ぎ、地附山東南斜面で、集中豪雨のため幅30m長さ100mに渡って約10,000m <sup>3</sup> の土砂崩れが発生、市は21日1時湯谷団地の210世帯に避難勧告を出した。同団地の108世帯355人が近くの湯谷小学校に避難したが住家には被害はなかった。
1985. 7.21	西蒲原郡岩室村間瀬 新. 7. 23-19	12時40分ごろ、通称石切山（標高70m）の中腹から、岩石約10,000m <sup>3</sup> が崩れ落ちたが、人家などには被害はなかった。同山は旧石切場で、大きいのは約100トンもある石が崩れている。巻警察署は20日夜の豪雨のため崩れ落ちたとみている。（27日6世帯16人の避難勧告を解除したが、3世帯14人については引き続き勧告を継続する）。
*1985. 7.21	群馬県沼田市岩本町 新. 7. 22-19	15時13分ごろ、国鉄上越線岩本駅にある落石警報装置が作動した。このため高崎鉄道管理局は上下線の列車運行を止め、

## 附表

1985年の地すべり、土砂崩れ、落石の被害一覧表

Appendix : Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
1985. 7.21	北魚沼郡湯之谷村 新. 7. 22-01	保線区員に調べさせたところ、岩本ー津久田駅間で、線路山側のコンクリート防護壁上に設置されている落石検知網に大きな穴が開いているのがみつかったが、線路には被害はなく路肩に石のはねた跡が残っていた。同局は安全確認後の17時23分に列車の運転を再開した。この落石騒ぎで特急など上下18本の列車が最高1時間54分遅れ、計約5,000人に影響した。同区間では、昭和52年3月8日急行列車が落石に乗り上げて脱線転覆、105人が重軽傷を負っている。
1985. 7.22	(新潟県) 新. 7. 23-16	17時45分ごろ、同村宇津野の国道352号線で、3kmの区間に4箇所の土砂崩れが発生した。このため約60人の観光客が銀山平に避難してきたが、なお乗用車約40台、オートバイ5～6台と約40人が現場にとじ込められている。(22日、7時50分に土砂の取り除き作業が終わり、全車両を脱出させた。同国道は復旧作業のため通行止めとなった)。
1985. 7.23	(三条市) 新. 7. 24-18	県会地すべり対策特別委員会が開かれ、2度に渡って大規模な土砂崩れが起きた三条市西大崎の麻布高台団地について、三条市が県に提出する際がけ地であるとの報告義務を怠ったと述べ、一次的には三条市に責任があるとの見解を明らかにした。
1985. 7.25	(新潟県) 毎. 7. 26-19	13時、三条市の土砂崩れ対策本部は避難勧告を出していた麻布高台団地の22世帯81人のうち11世帯38人に対し応急対策工事が終わったため豪雨、風雨などで土砂崩れが予測される場合は避難することを条件に避難勧告を解除した。
		県防災会議(会長 君知事)が県庁内で開かれ、県地域防災計画と同原子力防災計画の一部修正を行った。地域防災計画では、これまでの地すべり災害予防策を青海町玉ノ木の土砂崩れ災害に対する反省からがけ崩れ、土石流などを含めた総合的な土砂災害予防策に全面改定した。
		新しい予防策は法律で指定されている362箇所の外で県が独

付表

1985年の地すべり、土砂崩れ、落石の被害一覧表

Appendix: Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
*1985. 7. 26	長野市上松 朝. 7. 27-23	<p>自にリストアップした地域を含む県内 835 の地すべり危険箇所をはじめ、土石流 2,622, がけ崩れ 1,675 の危険箇所を対象に加えた。また、市町村長はあらかじめ危険箇所ごとに避難の誘導方法、避難先を定めておくとする避難態勢の項目を盛り込んだ。</p> <p>17時半ごろ、地附山（標高 726 m）東南斜面で大規模な地すべりが発生した。地すべりの規模は高さ約 150 m, 長さ約 1 km, 流出した土砂量は約 500,000 m<sup>3</sup>, 地すべりの被害は斜面の下側にある湯谷団地で 58 戸が倒壊して土砂にのまれた。また、戸隠有料道路の上松料金所や特別養護老人ホーム「松寿荘」もほぼ埋まった。</p> <p>地すべり現場は 20 日 23 日過ぎにも土砂崩れが発生したが、その後小康状態だったが、23 日未明に地すべりが再発、25 日夜から加速されたため、県は 13 時長野地方事務所内に地すべり対策本部を設置、長野市は 15 時半災害対策本部を設置、16 時 38 分湯谷団地の 39 戸に避難命令を出した。この土砂崩れで、特別養護老人ホーム「松寿荘」内で逃げ遅れた 50 人のうち 13 人は救助、生き埋めとなった 37 人のうち 11 人は救出されたが、残り 26 人は遺体となって収容された。</p>
*1985. 7. 26	(国) 朝. 7. 28-01	厚生省は大規模な地すべり災害の起きた長野市に、災害救助法を適用することを決めた。
*1985. 7. 26	(国) 毎. 7. 28-22	建設省は長野市で発生した地すべり災害の実態をつかみ、長野県などと対策を協議するため係官 2 人を現地に派遣した。
*1985. 7. 27	(長野県) 朝. 7. 28-18	8 時半、長野県知事は災害地を視察して、避難勧告は早くかつ広域に出すべきだったと語った。
*1985. 7. 27	(長野県) 新. 7. 28-01	県警は、地附山の地すべり発生の際、特別養護老人ホーム「松寿荘」で多数の死者が出たことを重視、事前の避難命令の時期や避難誘導の方法について県・市の関係者や老人ホームが適切な措置をとっていたか、など事実関係について関係者

## 付表

## 1985年の地すべり，土砂崩れ，落石の被害一覧表

Appendix : Brief description of slope failures and rock falls  
synopthged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
*1985. 7.27	(国) 新. 7.28-01	から事情を聴いた。 長野の大規模地すべり事故に関連し，政府は正午から国土庁で災害対策関係省庁連絡会議を開き，28日に河本国土庁長官を団長とする政府調査団（10省庁，18人）を現地に派遣することを決めた。
*1985. 7.27	(国) 朝. 7.28-18	郵政省は，長野市の地すべり災害に対する救援金の送金手数料を無料にすることを決めた。
*1985. 7.27	(国) 毎. 7.28-22	厚生省は，長野市で発生した地すべり災害で，特別養護老人ホーム「松寿荘」が被害を受けたのを重視し，現地の状況を把握するため，担当官を緊急に派遣した。同省は，事前の避難勧告が遅れたとの情報があるため，ホーム側の誘導などの事情を調べる。
*1985. 7.27	(自由民主党) 毎. 7.28-22	自由民主党，災害対策特別委員長の井上孝参議院議員が長野市の地すべり災害現地を視察。
*1985. 7.28	(国) 新. 7.29-01	河本嘉久蔵国土庁長官を団長とする長野市の地すべり事故の政府調査団は，現地を訪ずれば被災現場などを視察，同長官は政府としても被災者の救済に全力を挙げるなどと語った。
*1985. 7.28	(日本社会党) 新. 7.29-01	日本社会党調査団（佐藤観樹団長）は長野市の地すべり事故の被災地を視察した。
*1985. 7.28	(長野県) 新. 7.29-01	地附山の地すべりで，県の担当者と土木，建築などの学者で構成する「地附山地すべり対策委員会」（委員長 毛涯修 同県副知事）を新たに国や長野市の防災関係者ら専門家を加えて拡充，30日に初会合を開くことを決めた。
1985. 7.29	上越市虫生岩戸 新. 7.30-23	16時50分ごろ，8日に土砂崩れの起きた国道8号線沿いで，地すべり警報機が作動したため，同国道を通行止めにし，建設省高田工事事務所と上越北警察署で現場を点検した結果，近くの農道を通った人が誤って警報機のワイヤを切断したことがわかり，通行止めは18時に解除された。この通行止めで直江津側4 km，名立側8 kmにわたって車が渋滞した。

## 付表

1985年の地すべり、土砂崩れ、落石の被害一覧表

Appendix : Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
1985. 7. 29	上越市長浜 新. 7. 30-23	19時半過ぎ、8日に土砂崩れの起きた国道8号線沿いで、地すべり警報機が作動したため、同国道は通行止めとなった。建設省などで原因を調べた結果、地すべり現場の上部の土砂が5～8cm動いていた。しかし、国道には支障はないと判断、21時半通行止めは解除された。
*1985. 7. 29	(国) 毎. 7. 30-01	政府は長野市の地すべり災害に関する第2回災害対策関係省庁連絡会議(16省庁で構成)を国土庁で開き、当面の重点対策6項目を決めた。この中で現場付近を地すべり激甚災害対策特別緊急事業の対象地に指定、来年度から3箇年計画で本格的な復旧工事を推進、応急仮設住宅の設置など被災者への必要物資の確保をうたっている。
*1985. 7. 29	(天皇, 皇后) 朝. 7. 30-23	両陛下は死者26人を出した長野市の地すべり事故で、長野県に対しお見舞金を贈られた。
1985. 7. 30	(三条市) 新. 7. 31-19	市は麻布高台団地で住宅など8棟を全半壊した土砂崩れで、14日から設置していた対策本部(本部長 内山裕一三条市長)を、避難勧告11世帯48人に縮小して、解散した。しかし、4日の第1次土砂崩れ以来、現地で警戒に当たってきた現地対策本部は今後も残される。
*1985. 7. 30	(国) 毎. 7. 30-19	郵政省は30日から長野市の地すべり災害に伴い、差し出される救助用物品の郵便小包を1箇月間無料扱いにすることを決めた。
*1985. 7. 30	(日本赤十字社) 毎. 7. 31-19	長野支部は、長野市地附山地すべり災害義援金の受け付けを開始した。8月26日まで
1985. 7. 31	(新潟市) 朝. 8. 1-19	新潟市は、大規模な地すべり被害に遭った長野市へ、市議会議長、市助役など4名の見舞団を派遣することを決めた。
1985. 8. 2	西蒲原郡岩室村 新. 8. 7-18	夜、弥彦山スカイラインの間瀬ゲートから約1.2km入った地点で、道路端斜面から約10m <sup>3</sup> の落石があったほか、近くにも落石の危険があったため通行止めとなった。(4日夕方通行止めは解除された)。

## 附表

## 1985年の地すべり、土砂崩れ、落石の被害一覧表

Appendix : Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
*1985. 8. 3	長野市上松 毎. 8. 4-23	0時5分ごろ、地附山の地すべり現場で、崩落箇所の上部のふちが新たに幅約40m、高さ約50m、厚さ20mに渡って崩れ、約10,000m <sup>3</sup> の土砂が崩れ落ちた。土砂は地すべり面の下部の途中で止まったため被害はなかった。
1985. 8. 3	(新潟県労働組合評議会) 新. 8. 4-23	第45回定期大会で執行部から長野市の大規模地すべり被災者へのカンパが緊急提案され、カンパが長野県労働組合評議会を通じて、被災者に送られることになった。
*1985. 8. 5	(国) 毎. 8. 6-22	長野市の地附山地すべり災害視察のため長野入りした木部佳昭建設大臣は、災害現場を視察、大量の土砂に押しつぶされた惨状に驚きの表情で死亡者のめい福を祈った。次いで、流出土砂末端部で進められている二次災害防止工事を視察した。
1985. 8. 7	糸魚川市山之坊 新. 8. 8-19	9時半ごろ、赤禿山地すべり防止工事現場で、がけから落ちた重さ2トンのものを含む数個の岩石が作業員を直撃、逃げ遅れた作業員が全身打撲などで死亡した。
1985. 8. 9	中魚沼郡津南町三箇 朝. 8. 10-18	1時半ごろ、国道353号線わきの斜面が幅18m、高さ8mに渡って崩れ、約200m <sup>3</sup> の土砂が国道を埋めた。さらに土砂の一部が国道下に落ち、約15m下の住宅裏手まで迫った。このため家族3人は親類宅へ避難した。同国道も現場付近で通行止めとなったが16時過ぎ復旧した。
*1985. 8. 9	長野県大町市平 毎. 8. 11-19	18時10分ごろ、立山黒部アルペンルート黒部ダムへの発着駅、扇沢駅の上部で鉄砲水による大規模な土砂崩れが発生、約10,000m <sup>3</sup> の土砂が同駅トローバスターミナルや路線の一部、約60mを埋めた。このため一時工事用の車やタクシーなど10台と観光客13人が同駅駐車場に取り残されたが、21時過ぎ大町市へ下った。土砂崩れのあった時は、ほとんどの観光客が帰った後で人がいなかった。
*1985. 8. 12	千葉県夷隅郡御宿町 浜 毎. 8. 13-18	10時ごろ、通称堂の下海岸でがけが崩れ、約30m下の砂浜にいた海水浴客5人が約2m <sup>3</sup> の土砂や岩の下敷になったり、岩の破片に直撃された。このがけ崩れで男性(43歳)1人が全

付表

1985年の地すべり、土砂崩れ、落石の被害一覧表

Appendix : Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
		身打撲で死亡、幼女（1歳11箇月）が頭の骨を折って重体、女性1人と男性2人が重軽傷を負った。 同海岸は遊泳禁止区域に指定されており立て看板も立っていた。
1985. 8.12	北魚沼郡湯之谷村宇津野 新. 8.13-19	18時45分ごろ、国道352号線で小規模の土砂崩れがあり、通行が危険な状態となったため、道国道は銀山平-鷹の巣間30kmが通行止めとなった。現場付近は同日午後から激しい雨となっているため、天候回復まで通行止めは続く予定。
*1985. 8.12	長野市 新. 8.13-18	長野市地附山地すべり災害松寿荘犠牲者合同慰霊祭が、長野市民会館で行なわれ、吉村午良長野県知事、柳原正之長野市長、犠牲者の遺族ら400人が列席し、祭壇に花をささげた。
1985. 9.18	栃尾市森上 新. 9.19-19	11時半ごろ、県道栃尾-山古志線で西谷川側の路肩が長さ4.5m、幅1mに渡って崩れ落ちた。また、同じころ、1.6km離れた森上地内の同県道わきのがけが長さ30m、幅15m、厚さ5mに渡り崩れ、2,250 m <sup>3</sup> の土砂が道路上に流れ落ちた。同道路は2箇所とも片側交互通行となっている。
1985. 9.19	北魚沼郡入広瀬村横根 新. 9.20-23	9時ごろ、住宅の敷地に幅10cm、長さ20mの亀裂が入り、小規模の地すべりが発生、村は9時50分1世帯8人に避難勧告を出した。
1985. 9.19	上越市虫生岩戸（郷津） 新. 9.21-22	16時ごろ、降り続いた雨のため県道に泥水が流れ出し、通行止めとなった。現場は7月13日にも土砂崩れを起こし、復旧後も片側通行が続いていた。
*1985. 9.23	群馬県碓氷郡松井田町 朝. 9.25-21	1時40分ごろ、国道18号線で軽井沢方面に向かう下り車線が、雨のため幅5.5m、長さ20mに渡って崩れ落ちた。通りかかった乗用車が気づかずに突っ込み、約50m転落、乗用車に乗っていた女性3人が胸や足などに2週間から1箇月のけがをした。この損壊で上水道用の配水管2本が切断され、約40戸が断水した。また、同国道と並行に走っている国鉄信越線は、現場付近で時速15kmの徐行運転をしている。

## 付表

## 1985年の地すべり，土砂崩れ，落石の被害一覧表

Appendix : Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
1985. 9.27	三島郡寺泊町年友 新. 9.28-23	15時ごろ，県道寺泊-与板線で，雨のため土砂崩れが発生，通行不能となった．なお長さ50mに渡って土砂崩れの危険があるため，県与板土木事務所は，18時から通行止めにした．
1985. 9.30	佐渡郡相川町入川 朝. 10. 1-19	15時過ぎ，防衛庁専用道路工事現場で幅45m，高さ1mに渡って土砂崩れが発生，作業員が逃げ遅れて土砂とともに約100m下の沢まで流されて生き埋めとなり救出されたが間もなく全身打撲で死亡した．
*1985.10. 4	山梨県巨摩郡白根町 駒場 朝. 10. 5-23	15時20分ごろ，山砂利採取現場で，切り崩していた山腹が高さ70m，幅50mに渡って突然崩れ，約20,000m <sup>3</sup> の土砂が作業現場を埋めた．この事故で逃げ遅れた作業員5人が生き埋めとなり，1人は救出されたが4名が死亡した．現場は約1年前にも土砂崩れが起きていた．
1985.10. 8	新潟県栃尾市北荷頃 新. 10. 9-22	11時前，県道長岡-栃尾-加茂線で，道路わきの山が長さ20m，幅4mに渡って崩れ，土砂が路上に流れ出たため，同県道は通行止めとなった．人家などへの被害はなかった． なお，栃尾市の7日9時から8日9時までの24時間雨量は41.5ミリであった．
*1985.10.12	群馬県碓氷郡松井田 町横川 新. 10.13-22	9月23日以来全面通行止めになっていた国道18号線松井田-軽井沢間は，12日正午現場付近を一車線交互通行にして仮復旧した．
1985.10.13	新潟県西頸城郡青海 町 新. 10.15-18	23時45分，降雨量が警戒基準100ミリを超えたため，国道8号線の青海-富山県境の境川橋間15.2kmが全面通行止めとなったが，14日正午過ぎ開通した．
1985.10.23	新潟県東頸城郡松代 町儀明 新. 10.25-23	夜，国道253号線迂回路となっている農道儀明-宝野線の路肩付近で地すべりがあり，県安塚土木事務所は24日全面通行止めにした．このため上越方面と松代，松之山両町間の通行は，県道上越-安塚-柏崎線回りとなる．開通は12月上旬ころの見込み．
1985.10.31	三条市西大崎	三条市は麻布高台団地のがけ崩れで周辺住民に出ていた避難



## 附表

1985年の地すべり、土砂崩れ、落石の被害一覧表

Appendix: Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
1985.11. 8	新. 11. 1-22 上越市茶屋ヶ原 新. 11. 9-23	勧告を、9時に119日ぶりで全面解除した。 6時過ぎ、国道8号線の山側の土砂が幅15m、高さ8m、厚さ1mに渡って崩れ、約90m <sup>3</sup> の土砂が同国道の片側に崩れ落ちた。このため同国道は、上越市国府-西頸城郡名立町間13kmが全面通行止めとなった。（9日21時片側交互通行ながら開通した）。
1985.11. 8	上越市中ノ俣 新. 11. 9-23	15時半、上越市は大雨による土砂崩れで、民家2世帯6人に避難勧告を出した。
1985.11. 8	東頸城郡蒲河原村 新. 11. 9-23	16時ごろ、同村真光寺で大雨によるがけ崩れがあり、県道牧-横住線が約300m <sup>3</sup> の土砂で埋まり不通となった。
1985.11. 8	西頸城郡名立町 新. 11. 9-23	17時ごろ、同町身本畑の住宅裏山で幅30m、高さ50m、深さ3mに渡って土砂崩れが発生、約4,500m <sup>3</sup> の土砂が住宅に迫ってきたため、1世帯4人は知人宅へ避難した。
1985.11. 9	新潟県中頸城郡板倉町 新. 11. 10-23	6時過ぎ、同町猿供養寺の住宅裏山で地すべりが発生しているのを住民が発見して同町役場に通報した。同町役場で現地を調査したところ、住宅上方60mの山林から亀裂ができ、幅50m、高さ15mに渡って地割れや田んぼが陥没していた。このため役場は11時半過ぎ、1世帯3人に避難勧告を出した。
1985.11. 9	中頸城郡妙高村 朝. 11. 10-23	8時45分ごろ、国鉄信越線関山駅構内で、下り線の線路下の土砂が長さ10m、深さ2mに渡って崩れ、同線は約5時間に渡って使えなくなった。このため、同駅では上り線を使って列車の運行を続けたが、特急など上下合わせて11本の列車が10分程度遅れた。
1985.11.13	三島郡与板町堤下 朝. 11. 14-17	14時半ごろ、県道で幅約3m、長さ約33mに渡って路面が崩れ落ちた。このため与板町と和島村間が全面通行止めとなった。
1985.11.14	三島郡出雲崎町久田 毎. 11. 14-18	14時半ごろ、国道402号線で道路わきのがけから約15m <sup>3</sup> の土砂が崩れ、幅2m、長さ5mに渡って同国道を埋めたため全面通行止めになるなど、他に3箇所の土砂崩れの被害があ

附表

1985年の地すべり、土砂崩れ、落石の被害一覧表

Appendix : Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
1985.11.13	加茂市神明町 新. 11. 14-22	った. 18時ごろ、住宅の裏山でがけ崩れがあり、加茂市は18時半、同地区の4世帯19人、皆川地区の1世帯2人に避難勧告を出した。がけ崩れは小規模だが、さらに長さ10m、幅10m、高さ3mに渡り土砂崩れの危険があり、市職員と消防署員が警戒に当たっている。
1985.11.13	三島郡和島村上桐 新. 11. 15-23	18時半ごろ、住宅わきのがけが崩れ、住宅の一部を破損した。
1985.11.13	三島郡和島村荒巻 新. 11. 15-23	19時ごろ、住宅の裏山が崩れ杉の木が傾いたが住宅には被害はなかった。
1985.11.13	新潟県三島郡和島村 村岡 新. 11. 15-23	20時ごろ、住宅の裏山（通称方丈山、高さ約80m）が長さ20m、幅15m、高さ10mに渡って崩れ、住宅の裏手ボイラー室の窓ガラスを割った。このため村は23時に1世帯6人に避難勧告を出した。
1985.11.13	三条市如法寺東 新. 11. 15-23	23時40分ごろ如法寺団地の裏山で、高さ20m、幅60mに渡って土砂崩れが発生した。流れ出た土砂は幅約4mの市道を越えて、住宅2棟、車庫2棟を全壊し、ワゴン車1台を壊した。倒壊した家の中に4人が閉じ込められて、3人がガラス破片などで手や足に軽いけがをしたが全員救出された。14日午後零時までには市は14世帯59人に避難勧告を出し警戒に当たっている。
1985.11.13	南蒲原郡田上町 新. 11. 14-22	小規模土砂崩れで通行止めになった。
1985.11.14	三島郡寺泊町田町 新. 11. 15-23	午前、住宅裏山（通称ねずみ山、約標高100m）に亀裂が発生、土砂崩れの危険が出てきたため、町は正午、4世帯12人に避難勧告を出した。
1985.11.14	三島郡和島村小島谷 新. 11. 15-23	13時半ごろ、住宅の裏山（高さ約60m）の土砂が長さ200～250m、幅70～80に渡って崩れ、物置小屋2棟を埋めた。土砂はさらに住宅の風呂場や勝手口の腰板部分まで押し寄せて止まり、住宅部分には被害はなかった。このため1人が親

付表

1985年の地すべり、土砂崩れ、落石の被害一覧表

Appendix: Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
1985.11.14	新潟県警 新. 11. 15-23	類に避難した。 県警本部の20時現在のまとめによると、県内の雨による被害は、軽傷者3人、全壊家屋2棟、被災世帯3世帯11人、土砂崩れによる避難世帯24世帯99人になった。 このほか床上浸水1戸、床下浸水28戸、家屋の一部損壊2戸、がけ崩れなど9箇所に入った。また、道路関係では損壊や冠水、積雪のため国・県道6箇所が全面通行止めになっている。
1985.11.15	小千谷市上片貝 朝. 11. 16-21	14時半ごろ、国道117号線わきの斜面で土砂崩れがあり、高さ約8mの地点から崩れ落ちた約90m <sup>3</sup> の土砂のうち約40m <sup>3</sup> の土砂が道路をふさいだ。現場はその後も小さな土砂崩れが続き、16時過ぎから全面通行止めとなった。（16日正午、通行止めは解除された）。
1985.11.16	栃尾市北荷頃 新. 11. 17-19	8時ごろ、高さ約60mの山の中腹にある住宅上方の山腹に長さ13mの亀裂が入ったほか、裏手で10m <sup>3</sup> 、横手で250m <sup>3</sup> の土砂崩れが発生した。さらに住宅の下方の国道351号線の路肩が長さ30mに渡って隆起した。このため同国道は20時から17日6時まで通行止めとなった。
1985.11.16	加茂市 新. 11. 17-19	13日夜から14日夜にかけて神明町5世帯20人と皆川の1世帯2人に土砂崩れの危険があるとして避難勧告を出していたが、9時40分に危険は一応去ったとして解除した。
1985.11.17	西蒲原郡岩室村間瀬 新. 11. 18-19	13時ごろ、県道新潟-寺泊-柏崎線（シーサイドライン）の田野蒲ゲート-野積ゲート間で土砂崩れ（5m <sup>3</sup> ）があり、安全を期するため同区間3kmを17時から通行止めにした。
1985.11.19	三島郡越路町西谷 新. 11. 20-19	5時ごろ、住宅の裏山で幅10m、長さ10m、厚さ3.3mに渡って土砂約200m <sup>3</sup> が崩れ落ち、住宅の壁にぶつかり、壁に約1mのひびが入ったが、けが人はなかった。
1985.11.19	佐渡郡畑野町小倉駒ノ上 朝. 11. 21-17	昼ごろ、東境山（標高約600m）の中腹が大きくえぐられ、土砂とともに雑木林が大量に倒れ、流れ出した土砂で小倉川支流がせき止められて、約10,000トンの水がたまって湖が

付表

1985年の地すべり、土砂崩れ、落石の被害一覧表

Appendix : Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
1985.11.20	三島郡越路町岩田 朝. 11. 20-19	できているのが発見された。町役場で調べた結果、約30,000 $m^3$ の土砂が40 $m$ 幅で川沿いに 100 $m$ も積もっていたが、せき止められた川の水も徐々に流れており、危険は薄らいでいると判断した。 3 時ごろ、県道柏崎－越路線北側の高さ60 $m$ のところから、幅 3 $m$ 、長さ 10 $m$ に渡って約 1, 200 $m^3$ の土砂が崩れ落ち、そのうち約 600 $m^3$ が長さ 30 $m$ に渡って道路をふさいだ。このため同県道は現場付近で全面通行止めとなった。
1985.11.27	新潟県東頸城郡安塚町津止 新. 11. 28-22	7 時ごろ、津止地内の山林で山崩れが発生。土砂が県道上越－安塚－柏崎線に流出しているのが見つかった。現場は長さ 50 $m$ に渡って大量の土砂で道路が埋まっているため、津止－東頸城郡浦川原村下横住間約 1 $km$ が全面通行止めとなった。
1985.11.27	西蒲原郡分水町国上 新. 11. 28-22	10時前、県道分水－寺泊線の野積橋上流 400 $m$ 付近で、道路わきのがけから高さ40 $m$ 、幅50 $m$ に渡り土砂崩れがあった。崩れた土砂 10,000 $m^3$ のうち 200 $m^3$ が長さ25 $m$ に渡り道路をふさいだため当分の間通行止めとなった。
1985.11.28	東頸城郡安塚町津止 新. 11. 29-22	8時過ぎ、住宅の裏山で地すべりが発生。9時半に避難勧告が出されて1世帯4人が近くの家へ避難した。電柱2本が倒れ住宅2戸が停電となったほか、県道上越－安塚－柏崎線が決壊などのため不通となった。地すべりの規模は長さ 270 $m$ 、幅30～70 $m$ 、厚さ12 $m$ 、体積約 162,000 $m^3$ であった。
1985.11.29	栃尾市栗山沢 新. 11. 30-22	6時過ぎ、国道 290 号線で幅 5 $m$ 、長さ 30 $m$ に渡って谷側の国道が決壊した箇所に乗用車が突っ込み、道路から 7 $m$ ほど下の崩れた斜面にあおむけにひっかかって止まった。乗用車は大破し、同乗の女性（53歳）が顔などに軽いけがをした。今月始めから降り続いた雨で地盤が緩んだため、同国道は事故直後から全面通行止めになった。
1985.12. 3	長岡市大積熊上町 新. 12. 5-23	13時ごろ、住宅裏山で小規模な地割れが発生。長岡市は 9 日 18時、1世帯4人に避難勧告を出した。地すべりの恐れがあ

附表

1985年の地すべり、土砂崩れ、落石の被害一覧表

Appendix : Brief description of slope failures and rock falls  
synopthiged news papers in 1985.

発生年月日	場 所	被 災 の 内 容
1985.12.12	東頸城郡安塚町真萩 目 新. 12. 14-23	るのは長さ50m, 幅80m, 4,000 m <sup>2</sup> の裏山斜面。 16時ごろから地すべりが始まり, 13日13時ごろ住宅床下に7 ~10cmの亀裂が数箇所走ったため1世帯2人に避難勧告が出 された。また, 近くの町道にも亀裂が入っている。
1985.12.18	東頸城郡松代町 新. 12. 17-18	地すべりによる決壊のため不通になっていた東頸城の最重要 幹線, 国道253号線が約8箇月ぶりに8時半から開通した。 同国道は4月25日発生した地すべりで路面が決壊, 4月27日 から儀明-蒲生間が不通となっていた。また, 同区間の迂回 路に指定された農道儀明-室野線も10月24日以来, 地すべり のため亀裂が入り全面通行止めとなっていた。
1985.12.20	北魚沼郡守門村福山 新. 12. 20-17	11月下旬, 道路崩壊のため通行止めとなっていた県道半蔵金 -入広瀬停車場線は, 現場に仮鉄橋をかける工事が終了, 朝 から通行可能となった。同線は大平峠付近で幅員6mの3分 の2が長さ30mに渡って崩れ, 通行止めとなっていた。
1985.12.20	三条市如法寺 新. 12. 20-19	11月13日, 住宅団地で発生した地すべりのため, 14世帯59人 に避難勧告が出されていたが, 同市は9時に避難勧告を解除 した。勧告を受けた人たちは約40日ぶりで自宅に帰ることにな った。
1985.12.24	佐渡郡羽茂町滝平 新. 12. 25-19	15時半前, 林道開設工事現場で, 高さ約12m, 幅約30mに渡 って約1,300 m <sup>2</sup> の土砂が崩れ落ち, 作業員2人が生き埋め となり死亡した。相川署などの調べでは山側の斜面が急で, 約20cmの積雪があったため, 水分を含んだ土砂が一気に崩れ 落ちたらしい。